



ICONOGRAPHIE

DER

LAND- & SÜSSWASSER-MOLLUSKEN

MIT VORZÜGLICHER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

EUROPÄISCHEN NOCH NICHT ABGEBILDETEN ARTEN

VON

E. A. ROSSMÄSSLER,

FORTGESETZT VON

DR. W. KOBELT.

NEUE FOLGE.

EINUNDZWANZIGSTER BAND.

BEARBEITET VON

Dr. A. J. WAGNER.

MIT DREISSIG TAFELN.

WIESBADEN.
C. W. KREIDEL'S VERLAG.
1914.

Familia Clausiliidae.

Der Vorderkörper des Tieres, welcher beim Kriechen aus dem Gehäuse tritt, ist im Verhältnis zur Länge des Gehäuses klein und wird durch einen kurzen Stiel mit dem langen, spiral aufgerollten Eingeweidesack verbunden; diesen umgibt ein dünner Mantel, dessen Rand entweder ungeteilt ist oder nur rudimentäre Nackenlappen aufweist. Die Sohle ist ungeteilt, einfarbig, oder an den Rändern wenig dunkler und wird nach oben durch einen einfachen Saum begrenzt. Die Körperöffnungen befinden sich auf der der Windungsrichtung entsprechenden Seite; das Atemloch liegt bei vorgestrecktem Tier innerhalb des Sinulus, die Öffnungen des Ureters und des Anus neben dem Atemloch, ebenso die Geschlechtsöffnung hinter und etwas unter der Basis des entsprechenden Augenträgers. Die Muskeln des Retraktorensystems bestehen aus vier Hauptbündeln, welche hinten mit einander vereinigt und an der Gehäusespindel inseriert sind; von hier verläuft ein Bündel an der Innenseite des Eingeweidesackes nach hinten. Von den vier Hauptbündeln zieht ein mittlerer als gemeinsamer Retraktor zum Mantelrand und Fuss; ein zweiter entweder frei oder auf eine kurze Strecke, mit dem rechten Seitenretraktor verwachsen, zum Pharynx; kurz vor dem Pharynx teilt sich dieser Muskel in zwei kurze Arme für die hintere Seitenwand des Pharynx und in einen dritten schmalen Ast für die Zungenscheide. Die beiden seitlichen Retraktoren teilen sich nach vorn in zwei Bündel, von diesen inseriert sich der eine fächerartig am Seitenintegument, der andere verläuft abermals, in kleinere Bündel geteilt, zum Augenträger und kleinen Tentakel; das Muskelbündel des kleinen Tentakels hängt auch mit dem Nervenschlundring neben den Pedalganglien zusammen. Der entsprechende (je nach der Windungsrichtung) Seitenretraktor tritt ferner in Beziehungen zu den Sexualorganen, indem er sich an der Abzweigung für den Augenträger sowohl am Blasenstiel, als der Vagina (event. am Penis) inseriert. Taf. 571, Fig. 1.

Der Verdauungstrakt (Taf. 571, Fig. 2) besteht aus dem muskulösen Pharynx, an dessen Hinterrand die Zungenscheide als Papille hervorragt; daran schliesst sich der Oesophagus, dessen vorderen Teil die lockeren Speicheldrüsen umfassen, welche sich an der Hinterwand des Pharynx und dessen Retraktor anheften. Der Magen ist mehr oder minder deutlich gegen den Oesophagus abgesetzt, biegt im Pylorusteil nach vorn um, unter Bildung einer kurzen, blindsackartigen Erweiterung; hier in dem Winkel mit dem Darm treten die beiden kurzen Ausführungsgänge des vorderen und hinteren Leberlappens ein. Der Dünndarm ist zwei- bis dreimal so lang wie der Magen, beschreibt innerhalb des vorderen, hinter der Nierenbasis gelegenen Leberlappens eine S-förmige Schlinge und zieht dann als langes, den Dünndarm übertreffendes Rectum neben der Lungenhöhle nach vorn.

Der aulacognathe Kiefer ist fein und dicht vertikal gestreift, daneben ist eine abwechselnd feinere und gröbere Furchung vorhanden als Ausdruck der Entstehung des Kiefers aus feineren Plättchen. Taf. 571, Fig. 3.

Die Radula ist verhältnismässig lang und schmal mit 90 bis 180 Quergliedern; die Zahl der Zahnplatten in einem Gliede ist gering und beträgt 35 bis 75. Bis jetzt wurden zwei Hauptformen der Radula beobachtet, welche jedoch nicht immer unterscheidenden Merkmalen der Sexualorgane und Gehäuse entsprechen. Die allgemeinen Formeln dieser beiden Hauptformen sind:

1. $\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}$ Taf. 572, Fig. 15.

2. $\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}$ *) Taf. 571, Fig. 4.

*) M = Mittelplatte, S = Seitenplatten, R = Randplatten.

Das Nervensystem entspricht dem allgemeinen Typus der Stylomatophoren.

Der Genitalapparat ohne weibliche Anhangsorgane ist einfach organisiert und besteht aus:

Der Zwitterdrüse, welche in den hinteren, spiral aufgerollten Leberlappen eingebettet ist, jedoch nicht in die obersten Windungen hineinreicht; dieselbe ist nicht so kompakt, wie bei den Heliciden, in die Länge gezogen und besteht aus mehreren getrennten, einreihig in den Zwittergang mündenden Büscheln.

Der Zwittergang besteht in der Mitte aus einem Konvolut kettenartig angeordneter Windungen und bildet an der Basis der Eiweissdrüse ein keulenförmiges Divertikel.

Die Eiweissdrüse ist klein und kurz. Der eng gefaltete Uterus wird von der verhältnismässig breiten Prostata begleitet. Die Anordnung und Beschaffenheit der übrigen Teile des Genitalapparates lässt auch hier ziemlich verschiedene Verhältnisse erkennen, welche jedoch keine scharfen Trennungen bedingen, da dieselben durch Uebergänge vermittelt werden.

Die Samenblase mit ziemlich langem bis langem Blasenstiel ist von demselben mehr oder minder deutlich abgesetzt. (Bei der Einzelbeschreibung wende ich hier die von P. Hesse vorgeschlagene Gliederung dieses Organs in „Schaft des Blasenstiels, Divertikel des Blasenstiels und von dieser Gabelung bis zur Samenblase den eigentlichen Blasenkanal“ an.) Ein Divertikel des Blasenstiels ist nach meiner Auffassung stets vorhanden, jedoch bei einer Anzahl von Gruppen kräftig entwickelt, bei anderen nur als zarter, dünner Blindsack vorhanden, welcher vom Ovospermatodukt nur schwer loszulösen ist und leicht übersehen wird. Eine extrem kräftige Entwickelung des Divertikels sehen wir unter anderen besonders bei den Gruppen *Alopia Ad.*, *Herilla Bttg.* Taf. **571**, Fig 5; hier ist dasselbe mit Rücksicht auf Dicke und Länge nur wenig vom Blasenkanal verschieden. Bei den Gruppen *Delima Bttg.*, *Carinigera Mlldff.*, *Serbica Bttg.* ist das Divertikel länger als der Blasenkanal, aber oft auffallend dünn (Taf. **572**, Fig. 13), so wird der Uebergang zu den rudimentären Formen des Divertikels vermittelt, wie wir es bei den Gruppen *Alinda Ad.*, *Pirostoma Vest, Oligoptychia Bttg.*, *Balea Prid.* und Anderen finden. Taf. **574**, Fig. 22. Bei der Gruppe *Reinia Kobelt* soll das Divertikel nach Wiegmann auffallend rudimentär sein, bei der Gruppe *Euxina Bttg.* vollkommen fehlen. Das Verhältnis von Blasenkanal, Schaft des Blasenstiels und Divertikel des Blasenstiels, besonders die wechselnden Entwickelungsgrade des letzteren bilden auch hier systematisch wichtige Merkmale, doch darf die Bedeutung solcher Unterschiede nicht zu hoch angeschlagen werden, da dieselben durch Uebergänge vermittelt werden und auch sonst nahestehende Arten diesbezüglich auffallende Unterschiede aufweisen.

Verschiedenartige Verhältnisse finden wir ferner mit Rücksicht auf die Form und Beschaffenheit des Penis, das Verhältnis desselben zum Vas deferens und dem Retraktorensystem. Der Penis ist bald zylindrisch schlauchförmig, bald mehr minder bauchig spindelförmig; bei der Mehrzahl der untersuchten Arten geht derselbe am hinteren Ende mehr oder minder rasch verjüngt in ein dünnes, langes, deutlich abgesetztes Vas deferens über; bei einer Reihe von Arten ist jedoch kein deutlich abgesetztes, fadenförmig dünnes Vas deferens vorhanden, sondern Penis und Vas deferens bilden im Zusammenhange einen verhältnismässig langen Schlauch, welcher am hinteren Ende langsam und wenig verjüngt in der Samenrinne mündet. Extreme Entwickelungsgrade in dieser Richtung sehen wir beispielsweise bei den Gruppen *Herilla Bttg.* und *Balea Prid.* Taf. **571**, Fig. 5 und Taf. **575**, Fig. 28; die Gruppen *Alinda Ad.*, *Strigillaria Vest, Uncinaria Vest* stellen diesbezüglich vermittelnde Übergänge dar. Bei den Arten mit deutlich abgesetztem, fadenförmigem Vas deferens erscheint der Penis im mittleren oder hinteren Drittel nach vorn umgebogen und so mit seinem hinteren Ende an der Vagina oder dem vorderen Ende angeheftet; entsprechend dem Winkel an der Umbiegung finden wir bei diesen Arten einen kräftig entwickelten Musc. retractor penis, welcher mit seinem anderen Ende am Diaphragma inseriert und mitunter deutlich zweiarmig erscheint.

Bei den Arten mit schlauchförmigem Penis ohne deutlich abgesetztem fadenförmigem Vas deferens ist der vordere oft dünnere Teil des Penis entweder nur leicht winkelig geknickt oder zu einer kleinen Schleife abgebogen; ein schwacher zum Diaphragma verlaufender Musc. retractor ist nur bei wenigen, auch sonst als Übergangsformen gekennzeichneten Arten nachgewiesen worden, zumeist erscheint nur der mittlere Teil (ebenso Blasenstiel und Kloake) durch kurze Muskelbündel mit dem benachbarten Retraktor der Tentakeln verbunden. Bei zahlreichen Arten ist am Übergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens ein rudimentäres Flagellum vorhanden, welches nur bei guter Vergrösserung sichtbar wird *(Alopia Ad., Herilla Bttg., Oligoptychia Bttg., Laminifera Bttg.)*. Ferner ist bei zahlreichen Arten, bei einzelnen Gruppen wie *Alopia, Herilla, Medora, Agathylla, Albinaria, Cristataria* nahezu regelmässig, am

mittleren oder hinteren Drittel des Penis ein blindsackartiges Divertikel vorhanden, wie es ähnlich bei *Buliminiden* und *Pupiden* angetroffen wird; dieses Divertikel ist in seiner Entwickelung ziemlich veränderlich und schwankt von einer kugeligen Anschwellung bis zu einem langen schlauchförmigen Anhang. Bemerkenswert erscheint schliesslich das Verhältnis des den Sexualorganen benachbarten Retractors des Augenträgers, welcher bei einer Reihe von Gruppen zwischen Penis und Vagina, bei anderen aber frei neben diesen Organen verläuft. Diese Erscheinung finden wir auch bei anderen Familien der *Stylomatophoren*, so bei *Vitrinidae, Zonitidae, Helicidae* und darf dieselbe systematisch nicht zu hoch bewertet werden. *Reinia variegata Ad.*, *Alinda biplicata Mont.* und *Graciliaria filograna R.* sind nach meinen Beobachtungen *ovo vivipar*. Taf. 575, Fig. 27; Wiegmann erwähnt diese Erscheinung auch bei anderen Gruppen, so bei *Oligoptychia Bttg., Balea Prid.*

Wie oben ausgeführt wurde, ergibt die anatomische Untersuchung der Weichteile bei den Clausiliiden und besonders mit Rücksicht auf die wechselvollen Verhältnisse der Sexualorgane eine Reihe konstanter Merkmale, welche für einzelne Formenkreise charakteristisch und dementsprechend geeignet sind, die Systematik dieser schwierigen Gruppe wesentlich zu unterstützen. Fr. Wiegmann hat schon vor zwanzig Jahren in einer leider wenig bekannten Abhandlung*) auf Grund seiner Untersuchungen zahlreicher Clausilienarten eine Anordnung dieser überaus formenreichen Familie auf anatomischer Basis vorgeschlagen. In diesem System werden ausschliesslich die Verhältnisse der Sexualorgane, die Beziehungen derselben zum Retraktorensystem, sowie die Beschaffenheit der Radula berücksichtigt. Auf eine detaillierte Beurteilung und Abgrenzung der bestehenden Gruppen oder gar Arten geht Wiegmann nicht ein, sondern versucht diese lediglich auf Merkmale der Schalen begründeten Gruppen nun mit Rücksicht auf die oben angeführten anatomischen Merkmale in systematische Kategorien höherer Ordnung zu bringen. Wiegmann verfügte anscheinend nicht über genügendes Studienmaterial und befasste sich nicht mit Detailuntersuchungen der Gehäuse; die Merkmale der Art, zum Teil auch der Gruppe finden sich jedoch vorzüglich, oft ausschliesslich am Gehäuse. Das System Wiegmanns erscheint auch dadurch geschädigt, dass es der Autor versucht, sämtliche Gruppen der *Clausiliidae* in zwei Hauptreihen hineinzupressen; er beginnt also von oben und ist bald gezwungen, Ausnahmen von der Regel anzunehmen, welche ihm ja auch nicht entgangen sind. Ferner wird einzelnen Merkmalen von Wiegmann eine zu grosse Bedeutung beigelegt, andere werden nach meiner Ansicht nicht richtig gedeutet. Dies ist zunächst bezüglich des Divertikels am Blasenstiel der Fall, welches Wiegmann in den Fällen, wo es dünn und zart erscheint, nicht mehr als Divertikel, sondern als „drüsiges Anhangsorgan oder weibliche Anhangsdrüse“ bezeichnet. Auf das Vorhandensein oder Fehlen dieses drüsigen Anhangsorgans (im letzteren Falle ist ein kräftig entwickeltes Divertikel vorhanden) gründet Wiegmann zunächst die beiden Hauptreihen seines Systems. Auf diese Weise findet aber eine Anzahl von Gruppen, welche Merkmale beider Reihen vereinigen, im Systeme keinen Platz *(Oligoptychia Bttg., Laminifera Bttg., Fusulus Vest)*. — Die anatomisch untersuchten Arten der *Clausiliidae* weisen demnach mit Rücksicht auf ihre Organisation in soweit eine grosse Übereinstimmung auf, als nur identische Organe und Organteile nachgewiesen wurden; einzelne dieser Organe zeigen freilich bedeutende Schwankungen ihrer Verhältnisse, welche wieder für ganze Reihen von Arten konstant und dementsprechend charakteristisch sind. Solche anatomisch übereinstimmende Formenreihen stellen natürliche Gruppen dar, welche jedoch nur zum Teile jenen Gruppen entsprechen, wie sie bisher lediglich auf die Merkmale der Gehäuse hin aufgestellt wurden. Bei der Abgrenzung einzelner Arten werden jedoch die anatomischen Merkmale unsicher und sind wenigstens mit den gegenwärtigen Untersuchungsmethoden praktisch wenig anwendbar. Die Gehäuse der Clausilien erscheinen wohl auffallend gleichförmig und selten dürften begründete Zweifel auftreten, ob eine bestimmte Form hierhergehört; trotz dieser grossen Übereinstimmung sind am Gehäuse und besonders an einzelnen Teilen desselben, so am letzten Umgang und der Mündung konstante Merkmale vorhanden, welche vor allem eine sichere Unterscheidung der Arten und Formen ermöglichen. Aber auch diese Merkmale, besonders diejenigen des Schliessapparates sind nicht unveränderlich, sondern schwanken selbst innerhalb der Artgrenzen in mehr minder auffallender Weise. Bei den natürlichen Gruppen, welche sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung der inneren Organisation, des Gehäuses und der Radula ergeben, können wir auch einen bestimmten Typus des Schliessapparates feststellen, welcher jedoch sehr verschiedene Grade der Entwickelung aufweist; der Schliessapparat wird eben durch die Einflüsse des Klimas und sonstiger Eigentümlich-

*) Beiträge zur Anatomie der Landschnecken des indischen Archipels in: Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch-Ostindien von Dr. Max Weber, Leiden 1893.

keiten des Wohnortes in besonderem Grade beeinflusst und scheint diesbezüglich eine rasche Anpassung einzutreten. Im allgemeinen beobachten wir mit zunehmender Seehöhe eine Abschwächung des Schliessapparates, indem Lamellen und Falten niedriger, kürzer, die Platte des Clausiliums kleiner wird; schliesslich schwinden einzelne Teile des Schliessapparates vollkommen und in Höhenlagen um 2000 m finden wir Clausiliiden mit auffallend rudimentärem Schliessapparat, ja oft ohne Clausilium und Gaumenfalten (*Alopia, Herilla, Albinaria, Delima, Alinda).* Diese Erscheinung können wir selbst bei den gleichen Arten beobachten, wenn dieselben in verschiedenen Höhenlagen und unter abweichenden Verhältnissen leben. In derselben Weise finden wir auch den Schliessapparat bei Formen abgeschwächt, welche zwar in mässiger Seehöhe, aber in der Nähe von grösseren Wasserflächen (besonders an der Meeresküste) leben. Eine merkwürdige Erscheinung bildet diesbezüglich die Gruppe *Balea*, welche auch in der Ebene vorkommt und dabei einen obsoleten Schliessapparat aufweist; ähnlich verhält sich auch *Reinia variegata A. Ad.,* deren Lebensweise mir jedoch nicht bekannt ist.

Auch andere Merkmale des Gehäuses werden durch die Höhenlage des Wohnortes beeinflusst; im allgemeinen bemerkt man mit zunehmender Seehöhe ein häufigeres und stärkeres Auftreten von individuellen Variationen, welche besonders durch auffallende Unterschiede in den Dimensionen, rascheres Zunehmen der Umgänge, dementsprechend mehr bauchig spindelförmige, gedrungene Gehäuseformen, geringere und wechselnde Zahl der Umgänge ihren Ausdruck finden. Solche Gehäuse machen den Eindruck eines vorzeitigen Abschlusses des Wachstums und werden besonders nach kurzen und ungünstigen Sommerperioden im Hochgebirge beobachtet. Die Färbung der Weichteile erscheint mit zunehmender Seehöhe oft dunkler bis schwarz. Auch die Färbung und Skulptur der Gehäuse wird wesentlich durch die Beschaffenheit des Wohnortes beeinflusst; bekanntlich finden sich Clausiliiden in grösster Formen- und Individuenzahl auf steinigem und felsigem Boden (kalkhaltigen Sedimenten), hier zum Teile an den Felsen klebend, zum Teile in den Spalten der Gesteine verborgen; ähnliche Lebensbedingungen finden diese Tiere auch an lebenden und gefallenen Bäumen; ganz abweichend sind aber die Lebensverhältnisse jener Arten, welche sich vorzüglich unter abgestorbenen Pflanzenresten, also im Mulm aufhalten. Eine Anzahl von Arten ist auf steiniges Gebiet, andere auf die Lebensweise im Mulm beschränkt, eine dritte Gruppe kommt gelegentlich überall vor.

Die petrophilen und gleichzeitig ausgesprochen kalkholden Arten zeichnen sich vielfach durch eine eigentümliche Färbung der Gehäuse aus, welche dadurch hervorgerufen wird, dass die gelbliche bis dunkelrotbraune Grundfarbe von einer milchig opaken Oberflächenschicht mehr minder intensiv überzogen wird. So entsteht die blaue Färbung zahlreicher Alopien und einzelner Herillen, das bläulich oder gelblichweisse bis kalkartige Aussehen der Albinarien, Medoren, Agathyllen, Cristatarien. Bei zahlreichen Arten schwindet diese opake Oberflächenschicht bis auf eine schmale, scharfbegrenzte, helle Linie entlang der Naht, so bei den hornfarbenen Herillen, Alopien und der Mehrzahl von Delima, grösstenteils Arten, welche nur bei nassem Wetter auf die Oberfläche der Felsen kommen, sonst aber in Felsenspalten und unter Steinen verborgen leben. Diese Färbung gewinnt dadurch an Bedeutung, dass sie vorzüglich bei Gruppen auftritt, welche auch mit Rücksicht auf ihre innere Organisation nahe verwandt sind. Alle Arten, welche im Mulm oder auf Baumrinden leben, besitzen ein hornfarbenes, durchscheinendes Gehäuse ohne opake Oberflächenschicht oder weisser Nahtlinie, dafür tritt hier vielfach eine eigentümliche helle Strichelung in der Richtung der Zuwachsstreifen auf; auch dieser Färbung entspricht eine bestimmte, von der vorigen abweichende innere Organisation. *(Mentissa Ad., Acrotoma Bttg., Euxina Bttg., Alinda Ad., Jdyla Vest., Pseudalinda Bttg., Pirostoma Mlldff., Uncinaria Vest., Strigillaria Vest.).* Beide Färbungstypen finden wir in abgeschwächtem Grade bei den Gruppen *Oligoptychia Bttg., Papillifera Bttg., Isabellaria Vest.,* welche sich auch mit Rücksicht auf ihre übrigen Merkmale als sogenannte Uebergangs- oder Mischtypen erweisen.

In ähnlicher Weise äussert sich der Einfluss des Wohnortes und der Lebensweise auf die Skulptur; petrophile u. auf Felsen klebende Arten sind mehr oder minder deutlich und auffallend gerippt, wogegen petrophile, aber zeitweise verborgen lebende Arten zumeist glatt erscheinen.

Bei der Gruppe *Clausiliastra Mlldff.,* welche mit Vorliebe an Baumstämmen und unter Steinen lebt, sich also den Mulmbewohnern nähert, sehen wir grösstenteils glatte Gehäuse, nur im Karste finden sich auch gerippte Formen, welche auf die abweichende Beschaffenheit des Wohnortes hinweisen. Die eigentlichen Mulmbewohner sind jedoch nur ausnahmsweise vollkommen glatt, in der überwiegenden Mehrzahl dicht radial, mitunter auch spiral gestreift; kommen dieselben ausnahmsweise auf Felsen vor, so finden wir auch unter diesen Arten kräftig bis flügelartig gerippte Formen *(Pirostoma dubia*

grimmeri A. Schm., — — *floningiana Tschap.*, *Alinda plicata laticosta Bttg.*, *Pirostoma pumila sabljari Wagner).* Schliesslich möchte ich darauf hinweisen, dass Clausiliiden vielfach auch auf beschränktem Fundorte in grosser Individuenzahl auftreten, es also keine auffallende Erscheinung ist, wenn unter den Tausenden Exemplaren, welche gesammelt und untersucht werden, es auch zahlreiche, oft recht auffallende individuelle Variationen gibt.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich der Weg, welcher zu einem natürlichen System der Clausiliiden führt. Die Unterscheidung der Formen und Arten kann nur mit Berücksichtigung der Schalenmerkmale sicher durchgeführt werden; diese Merkmale genügen noch zum Teil, um kleinere Gruppen oder Formenkreise zusammenzufassen. Auf diesem Punkte ist das heute geltende System der Clausiliidae (vielfach noch als Genus Clausilia Drap. bezeichnet) stehen geblieben. Systematische Kategorien höherer Ordnung, also zunächst das Genus, erfordern aber unbedingt auch die Kenntnis der inneren Organisation, also die Anatomie der Weichteile, nur diese ermöglicht eine richtige Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse, also das Zusammenfassen verwandter Arten zu natürlichen Gruppen und verwandter Gruppen zu systematischen Kategorien höherer Ordnung. Die Resultate meiner anatomischen Untersuchungen reichen derzeit noch nicht aus, um auf dieser Grundlage alle bekannten Clausiliiden systematisch anzuordnen; dieselben umfassen jedoch zahlreiche Arten der Alpen, Karpathen und Balkanländer, also einem Gebiet, welches dem grössten Teile des westlichen Verbreitungszentrums der Clausiliiden entspricht und die wichtigsten Gruppen derselben beherbergt.

Das im Folgenden angewendete System stellt also nur ein weitmaschiges, zum Teil unvollkommenes Netz dar, welches durch fortgesetzte Untersuchungen ergänzt werden muss. Die anatomischen Figuren sind mit Reicherds Zeichenapparat (Wien) angefertigt und geben die Resultate der Sektionen auch mit Rücksicht auf die Dimensionen genau wieder. Aus diesem Grunde habe ich es unterlassen, die Dimensionen der einzelnen Organteile, wie üblich, in Zahlen anzugeben; bei der Zartheit und Hinfälligkeit dieser Gebilde sind Messungen derselben doch nur annähernd richtig und können jederzeit auch an den Figuren ausgeführt werden (die Vergrösserung ist rechts unten bei den Figuren angeführt).

Bezüglich der Terminologie folge ich O. Boettger.

Uebersicht des Systems.

Familia Clausiliidae.

Subfamilia Alopiinae.

Genus Alopia Ad.

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Der schlauchförmig zylindrische Penis geht hinten in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über; im mittleren Drittel ist derselbe nach vorn umgebogen und so mit dem hinteren Ende an der Vagina und dem vorderen Ende angeheftet; an der Umbiegungsstelle inseriert ein kräftig entwickelter Musc. retractor penis, welcher mitunter zweiarmig erscheint und mit dem anderen Ende zum Diaphragma verläuft; am Übergange des Penis in das Vas deferens ist häufig ein rudimentäres Flagellum, vor der Umbiegung ausserdem ein blindsackartiges Divertikel vorhanden, welches bei den einzelnen Gruppen in verschiedenem Grade entwickelt ist. Die Samenblase ist deutlich abgesetzt, das immer kräftig entwickelte Divertikel des Blasenstiels selten länger, aber oft dicker, als der Blasenkanal. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Subgenus Alopia s. str. *Taf.* 571, *Fig. 8.*

Nur die Arten der Ostkarpaten.

Subgenus Herilla Bttg. *Taf.* 571, *Fig. 5.*

Nur im nordwestlichen und westlichen Balkangebiete.

Subgenus Medora Vest. *Taf.* 572, *Fig. 11.*

Nur in den Küstengebirgen der Adria von Istrien bis Montenegro, sowie dem östlichen Unteritalien.

Subgenus Agathylla Vest. *Taf.* 572, *Fig. 12.*

In den Küstengebirgen der Adria vom Narentatal bis nach Albanien.

Subgenus Albinaria Vest. Taf. 571, *Fig 9.*

Die Küstengebirge Albaniens, Griechenland mit den jonischen und ägäischen Inseln, Kreta und die ägäischen Küstengebiete Kleinasiens.

Subgen. Cristataria Vest. Taf. 571, *Fig. 6, 7.*

Syrien.

Genus Serbica Bttg. Taf. 573, *Fig. 16.*

Der spindelförmige Penis in der Mitte deutlich verdickt, jedoch ohne blindsackartigem Divertikel und rudimentärem Flagellum. Das Divertikel des Blasenstiels stets länger, aber dünner wie der Blasenkanal; die übrigen Verhältnisse, wie bei *Alopia Ad.* Mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Sexualorgane nähert sich diese Gruppe *Delima*, der eigentümliche Schliessapparat bedingt jedoch eine Sonderstellung.

Verbreitung in Süd-Siebenbürgen, Banat u. dem östlichen Balkangebiet bis zum Ägäischen Meer. Hierher gehören: *Serbica transiens Mlldff., S. frauenfeldi Rm., S. frivaldskyana Rm., S. macedonica Rm., S. auriformis Mss., S. marginata Rm.*

Genus Delima Vest.

Der Penis und das Divertikel des Blasenstiels wie bei Serbica Bttg., der Blasenstiel steht jedoch mit dem Retraktorensystem in Verbindung; die übrigen Verhältnisse wie bei *Alopia Ad.* In dieser Gruppe erreicht der Schliessapparat innerhalb der Subfamilie die höchste Entwickelung; neben der kräftig entwickelten Mondfalte und einem entsprechenden Clausilium nimmt die Zahl der Gaumenfalten ab; Höhenformen zeigen aber auch hier rudimentäre Verhältnisse (*Delima stentzi Rm.*).

Verbreitung: Südostalpen, Küstenländer der Adria, Sicilien, Malta, Tunis.

Subgenus Delima s. str. Taf. 572, *Fig. 13.*

Südostalpen und Küstenländer der Adria.

Subgenus Siciliaria Vest. Taf. 572, *Fig. 14.*

Sizilien, Malta.

Subgen. Carinigera Mlldff. Taf. 573, *Fig. 18.*

Südserbien.

Subfamilia Clausiliinae.

Genus Clausilia Drap.
Clausiliastra Mlldff.

Der schlauchförmig zylindrische Penis mit deutlich abgesetztem fadenförmigem Vas deferens und kräftigem Musc. retractor penis ist wie bei *Alopia* nach vorn umgebogen, besitzt jedoch niemals ein blindsackartiges Divertikel. Der Blasenstiel steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; das kräftig entwickelte Divertikel des Blasenstiels ist kürzer und nur wenig dünner wie der Blasenkanal. Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die erste von Draparnaud in „Hist. nat. des moll. 1805“ unter Clausilia angeführte Art ist *Clausilia bidens = Helix bidens Müll. = Clausilia laminata Mont.*; diese Bezeichnung ist also zunächst auf jene Arten anzuwenden, welche der Gruppe *Clausiliastra Mlldff.* entsprechen.

Subgenus Clausilia s. str. Taf. 571, *Fig. 10.*

Subgenus Triloba Vest.
Clausilia sandrii R. Cl. thaumasia Stur.

Genus Dilataria Vest. Taf. 573, *Fig. 17.*

Der Penis in der Mitte spindelförmig verdickt; der Schaft des Blasenstiels auffallend länger als der Kanal, das Divertikel des Blasenstiels etwas länger und dünner als der Blasenkanal; sonst die Verhältnisse wie bei *Clausilia Drap.* Die eigentümlichen Verhältnisse des Schliessapparates bedingen die Sonderstellung als Genus.

Genus Phaedusa H. et A. Adams. Taf. 573, *Fig. 19.*

Aus dieser Gruppe, welche in ihrer ursprünglichen Auffassung anscheinend Heterogenes vereinigt, habe ich nur *Phaedusa japonica Crosse* persönlich untersucht. Der schlauchförmig-zylindrische, nach vorn umgebogene Penis geht hinten in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über und besitzt einen kräftigen M. retractor, welcher hinten vor dem Übergange in das Vas deferens inseriert. Der Schaft des Blasenstiels ist kurz, das kräftige Divertikel des Blasenstiels länger und dünner als der Blasenkanal; Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Clausilia Drap.*

Nach Fr. Wiegmann erweist sich auch die Anatomie von weiteren 8 Arten (*Ph. obesa gracilior Martens* von Sumatra; *Ph. platgauchen Mart., Phaedusa yokohamensis Crosse;* die weiteren Arten werden nicht namentlich angeführt) als sehr übereinstimmend; es ist also anzunehmen, dass ein Teil der ostasiatischen Arten den bei *Phaedusa japonica Crosse* angegebenen Verhältnissen entspricht und dem-

entsprechend in dem Genus *Phaedusa H. A. H. Adams* zusammengefasst werden kann, welches im Systeme neben *Clausilia Drap.* und *Dilataria Vest.* einen entsprechenden Platz findet. Die abweichenden Verhältnisse der Gehäuse weiterer ostasiatischer Clausiliiden lassen vermuten, dass denselben auch Unterschiede in der inneren Organisation entsprechen, welche eine Sonderstellung bedingen.

Subfamilia Metabaleinae.

Genus Papillifera Vest. Taf. **573**, *Fig. 20, Taf.* **574**, *Fig. 24.*

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Der spindelförmige Penis mit einer deutlichen Anschwellung im vorderen Teile und kräftig entwickeltem Retraktor, hinten geht derselbe allmählig verjüngt in das fadenförmige Vas deferens über. Der Schaft des Blasenstiels ist ziemlich lang und steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung, der Blasenkanal kurz, das Divertikel des Blasenstiels viel länger als der Blasenkanal, aber verhältnismässig dünn und zart. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{1} + \frac{xS}{1-2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Ich beschränke den Umfang dieses Genus zunächst wieder im Sinne Vest's auf die Formenkreise der *P. bidens L.* und *P. leucostigma Rm.*, nachdem die anatomische Untersuchung einiger griechischer Arten abweichende Verhältnisse ergeben hat und diesen auch Unterschiede im Schliessapparate entsprechen.

Genus Isabellaria Vest. Taf. **574**, *Fig. 21.*

Der schlauchförmig zylindrische Penis ohne Anschwellung im mittleren Teil, dafür mit einem langen blindsackartigen Divertikel. Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest. Isabellaria saxicola Pfr*, *J. lophauchena Stur.*

Genus Oligoptychia Bttg. Taf. **574**, *Fig. 23.*

Der annähernd keulenförmige, im hinteren Teile leicht verdickte Penis geht in ein deutlich abgesetztes, fadenförmiges Vas deferens über, welches nur gegen die Einmündung in die Samenrinne zu oft wesentlich dicker erscheint; am Übergange ein rudimentäres Flagellum. Ein kräftiger, mitunter langer und zweiarmiger Musc. retractor penis inseriert verhältnismässig weit hinten am Übergange in das Vas deferens. Der Blasenstiel sehr kurz, der Blasenkanal lang und kräftig mit deutlich abgesetzter Samenblase; das Divertikel des Blasenstiels lang, aber sehr dünn und zart (von Wiegmann als *Appenticula* bezeichnet). Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Auch in dieser Gruppe lassen sich zwei durch ihre Organisation und die Verhältnisse des Schliessapparates deutlich unterschiedene, wenn auch verwandte Gruppen unterscheiden. Eine sichere Trennung erfordert die anatomische Untersuchung aller in Frage kommenden Arten; dies wurde bis jetzt bei nachstehenden Arten durchgeführt. *Oligoptychia laevicollis Ch.*, *O fausta Pfr.*, *O. brunnea Rm.*, *O. bicarinata Rm.*, *O. gracillima Ret.*

Subgenus Thalestris Lindholm.

Thalestris sobrievskii Rosen.

Genus Pleioptychia n. Taf. **574**, *Fig. 22.*

Penis verlängert spindelförmig, hinten allmählig und nicht deutlich abgesetzt in ein anfänglich dickeres, im mittleren Teile fadenförmig dünnes, gegen die Einmündung in die Samenrinne aber wieder dickeres Vas deferens übergehend; ein blindsackartiges Divertikel am Penis fehlt; der Musc. retractor penis inseriert verhältnismässig weit hinten am Übergange in das Vas deferens.

Der Blasenkanal lang und kräftig entwickelt, das Divertikel des Blasenstiels viel kürzer, sehr dünn und zart, also rudimentär; die übrigen Verhältnisse wie bei *Oligoptychia Bttg.* Die einzige anatomisch untersuchte Art ist *Pleioptychia cilicica Näg.*, welche sich auch mit Rücksicht auf das Gehäuse und besonders den Schliessapparat von den Formen des Genus *Oligoptychia Bttg.* gut unterscheidet (Spirallamelle gut entwickelt, ebenso neben der langen Prinzipalfalte noch eine echte Gaumenfalte).

Genus Laminifera Bttg. Taf. **576**, *Fig. 33.*

Der verlängert spindelförmige Penis ist mit seinem hinteren Drittel nach vorn umgebogen und geht hinten in ein deutlich abgesetztes, langes, fadenförmiges Vas deferens über; am Übergange ein rudimentäres Flagellum. Der lange Musc. retractor ist zweiarmig und inseriert im vorderen und hinteren Drittel des Penis. Der lange Blasenkanal steht nicht mit dem Retraktorensystem in Verbindung, die Samenblase liegt auf der Nierenbasis. Das sehr dünne und zarte Divertikel des Blasenstieles ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{xS}{2} + \frac{xR}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Laminifera pauli Mab.

Genus Fusulus Vest. Taf. **575**, *Fig. 26.*

Der zylindrische Penis mit einem deutlichen Musc. retractor, welcher zum Diaphragma verläuft; von der Insertion des M. retractor erscheint der Penis oder vielmehr der Übergang in das Vas deferens auffallend verdünnt und schlingenförmig nach vorn gebogen; der folgende zur Samenrinne verlaufende Teil des Vas deferens ist aber wieder dicker wie der Penis. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der lange Blasenkanal endet in der auffallend grossen, deutlich abgesetzten Samenblase; das dünne, zarte Divertikel des Blasenstiels ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{x\,S}{2} + \frac{x\,R}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Genus Graciliaria Bielz. Taf. **575**, *Fig. 25.*

Der schlauchförmig zylindrische Penis mit verhältnismässig zartem, aber deutlichem Musc. retractor, welcher zum Diaphragma verläuft; hinter der Insertion des M. retractor geht der Penis allmählig in ein deutlich dünneres, langes, aber nicht fadenförmiges Vas deferens über. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der lange Blasenkanal mit verhältnismässig grosser, deutlich abgesetzter Samenblase; das dünne, zarte Divertikel des Blasenstiels ist rudimentär. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} - \frac{x\,S}{2} + \frac{x\,R}{3-x}.$$

Die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

Graciliaria filograna Rm.

Genus Reinia Kobelt. Taf. **576**, *Fig. 29.*

Die mir vorliegende *Reinia variegata A. Ad.* hat nach den mangelhaften und stark geschrumpften Exemplaren, welche mir zur Untersuchung vorliegen, einen spindelförmigen Penis mit deutlich abgesetztem fadenförmigen Vas deferens und einem deutlichen Musc. retractor. An dem langen Blasenstiel mit deutlich abgesetzter Samenblase habe ich kein Divertikel nachgewiesen. Wiegmann gibt jedoch ein solches als „winziges Rudiment“ an; es ist also als rudimentär zu bezeichnen. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{x\,S}{2} + \frac{x\,R}{3-x};$$

die übrigen Verhältnisse wie bei *Papillifera Vest.*

In der Subfamilie der *Metabaleinae* vereinige ich eine Anzahl von Gruppen, welche sich in mehrfacher Richtung als Übergangsglieder zwischen den anderen Hauptgruppen der *Clausiliidae* erweisen.

Bei allen Gruppen der *Metabaleinae* verläuft der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des entsprechenden Augenträgers zwischen Penis und Vagina; bei allen Gruppen ist auch ein Musc. retractor penis vorhanden, welcher zum Diaphragma verläuft, bei *Fusulus* und *Graciliaria* erscheint derselbe jedoch deutlich schwächer, wodurch ein Übergang zu den Verhältnissen bei *Pirostoma* mit rudimentärem und *Balea*, *Alinda* mit fehlendem M. retractor gebildet wird; auch die Umbiegung des hinteren Penisendes ist hier noch regelmässig vorhanden, erinnert aber bei den Gruppen *Fusulus* und *Graciliaria* bereits auffallend an die schleifenartige Biegung des Penis bei *Pirostoma.* Bemerkenswert sind ferner die Verhältnisse am Vas deferens; bei den Gruppen *Papillifera*, *Isabellaria*, *Oligoptychia, Laminifera* sehen wir das Vas deferens noch fadenförmig dünn, lang und vom Penis deutlich abgesetzt; bei *Oligoptychia* erscheint schon der hintere in die Samenrinne mündende Teil desselben stärker verdickt, bei *Pleioptychia* ist auch der vordere Teil dicker, so dass der Übergang zum Penis allmählich erfolgt und nur der mittlere Teil des Vas deferens fadenförmig dünn bleibt; bei *Graciliaria* ist das Vas deferens nicht mehr fadenförmig, wenn auch noch dünner wie der Penis; bei *Fusulus* ist das Vas deferens nur am Übergange zum Penis dünn, in seinem hinteren Teile aber schlauchförmig verdickt, also ein Verhältnis, wie wir es regelmässig bei den *Baleinae* finden. Besonders auffallend sind ferner die Verhältnisse am Blasenstiel und seinem Divertikel; fast in allen Gruppen besteht eine Verbindung des Blasenstiels mit dem Retraktorensystem, wo dies nicht nachgewiesen wurde *(Laminifera*, *Reinia*, *Pleioptychia),* kann die Präparation mangelhaft gewesen sein. Bei *Papillifera* und *Isabellaria* ist ein verhältnismässig langer Schaft des Blasenstiels vorhanden, der Blasenkanal ist kurz und dick, das Divertikel des Blasenstiels jedoch auffallend dünn, lang und fadenförmig; also ein Übergang zu den Verhältnissen bei *Oligoptychia* und *Pleioptychia,* wo der Schaft des Blasenstiels kurz, der Blasenkanal lang und kräftig, das Divertikel des Blasenstiels immer kürzer als der Blasenkanal und so dünn ist, dass es weiter den Übergang zu den rudimentären Formen dieses Organteiles darstellt, wie wir es bei den Gruppen *Fusulus* und *Graciliara*, allgemein jedoch in der Subfamilie *Baleinae* beobachten. Die Radula weist beide in dieser Familie beobachteten Zahnformen auf.

Auch mit Rücksicht auf das Gehäuse finden wir hier Merkmale der anderen Hauptgruppen

vereinigt, wie auch die Lebensweise sehr verschieden ist. Der Schliessapparat erreicht bei *Papillifera* und *Oligoptychia* einen hohen, vielleicht den höchsten Grad der Entwickelung, indem ein vollkommener Verschluss vorzüglich durch die sehr entwickelte Mondfalte und ein entsprechendes Clausilium bewirkt wird, während die Gaumenfalten, sowie die Spirallamelle auffallend schwach entwickelt, zum Teile rudimentär erscheinen.

Subfamilia Baleinae.

Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des entsprechenden Augenträgers verläuft frei neben diesen Organen. Ein vom Penis deutlich abgesetztes fadenförmiges Vas deferens ist nicht vorhanden, sondern Penis und Vas deferens bilden im Zusammenhange einen mehr minder langen zylindrischen Schlauch, welcher langsam und wenig verjüngt in die Samenrinne mündet. Der vordere, bei einigen Gruppen dünnere Teil des Penis ist entweder nur leicht winkelig geknickt oder schleifenartig gebogen. Ein deutlicher, zum Diaphragma verlaufender Musc. retractor penis ist nicht vorhanden, nur bei Arten der Gruppe *Pirostoma* Vest. werden an der schleifenartigen Biegung des Penis feine Muskelbündel beobachtet, welche wohl als rudimentärer M. retractor aufzufassen sind; sonst erscheint der Penis durch kurze Muskelzüge an den vereinigten Retraktor für den grossen und kleinen Tentakel angeheftet. Der kurze Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung; der Blasenkanal ist lang und kräftig mit zumeist undeutlich abgesetzter Samenblase; das Divertikel des Blasenstiels ist immer dünn und zart, mitunter aber lang und spiral gewunden. Die Radula nach der Zahnform

$$\frac{M}{3} + \frac{x\,S}{2} + \frac{x\,R}{3-x}.$$

Genus Balea Prid. *Taf.* 575, *Fig. 28.*

Der spindelförmige Penis geht ohne Absatz in das verhältnismässig kurze, schlauchförmige Vas deferens über, ein Musc. retractor fehlt immer, dafür hängt der Penis durch feine Muskelzüge mit der Vagina und dem Blasenstiel zusammen. Die übrigen Verhältnisse wie oben. *Balea perversa L.*

Genus Alinda H. et A. Ad.

Der Penis erscheint im vorderen Teile mehr minder deutlich winkelig gebogen und geht ohne deutliche Grenze in ein langes schlauchförmiges Vas deferens über; ein Musc. retractor fehlt; die übrigen Verhältnisse wie oben.

Subgenus Alinda s., str. *Taf.* 575, *Fig. 27.*
Syn. Pseudalinda Bttg.

Subgenus Idyla Vest. *Taf.* 576, *Fig. 30.*
Syn. Strigillaria Vest.

Subgenus Euxina Bttg.

Der Anatomie noch sehr unvollkommen bekannt.

Subgenus Mentissa Bttg.

Alinda (Mentissa) detersa Rm. entspricht mit Rücksicht auf die innere Organisation vollkommen dem Genus *Alinda.*

Genus Wagneria Hesse.

Die Anatomie unbekannt.

Genus Pirostoma Vest. *Taf.* 576, *Fig. 31.*

Der kurze Penis ist schleifenartig umgebogen; an der Umbiegung ist ein zarter Muskelstrang erkennbar, welcher als rudimentärer Musc. retractor penis bezeichnet werden muss; hinter der Schleife erscheint der Penis auffallend dünn und geht nun allmählich dicker werdend in ein spindelförmiges Vas deferens über, welches im mittleren Teile viel dicker als der Penis ist; die übrigen Verhältnisse wie oben,

Subgenus Pirostoma s. str.

Subgenus Cusmicia Brus.

Genus Uncinaria Vest. *Taf.* 576, *Fig. 32.*

Das Divertikel des Blasenstiels dünn und zart, aber auffallend lang und dicht spiral gewunden; die übrigen Verhältnisse wie bei *Alinda Ad.*

Karpaten und die nördlichen Balkanländer.

Genus Serrulina Mouss.

Anatomie nicht bekannt.

Östliche und südliche Pontusländer, sowie der Südosten der Balkanhalbinsel.

Genus Micropontica Bttg.

Die Anatomie ungenügend bekannt.

Pontusländer und der Südosten der Balkanhalbinsel.

Subfamilia Alopiinae.

Genus Alopia H. et A. Adams (erweitert).

Das Genus wird am besten durch die oben angeführten anatomischen Merkmale gekennzeichnet. Der Schliessapparat ist vielfach unvollkommen; bei den Höhenformen mehr minder obsolet, lässt sich ein bestimmter, die einzelnen Gruppen kennzeichnender Typus desselben nur bei Formen aus den unteren Gebirgslagen, sowie der Talregion feststellen. Im allgemeinen sehen wir bei diesen am besten entwickelten Arten des Genus alle wesentlichen Teile des Schliessapparates auftreten, nur die Mondfalte bleibt bei *Serbica Bttg.* immer rudimentär, bei *Alopia s. str.* fehlt sie nahezu konstant. Bei allen Gruppen des Genus wird ferner eine eigentümliche Färbung der Schale beobachtet, welche dadurch entsteht, dass das hornfarbene bis dunkelrotbraune und durchscheinende Gehäuse noch eine milchig opake Oberflächenschicht besitzt; je nach der Dicke und Ausbreitung dieser opaken Schicht erscheinen die Gehäuse entweder kalkartig weiss, gelblich, bläulich oder stumpfblau; häufig ist die opake Oberflächenschicht nur als fadenförmig begrenzte Zone entlang der Naht vorhanden. Mit Rücksicht auf die Skulptur der Schale sehen wir selbst bei den gleichen Arten bald glatte (d. h. nur mit undeutlichen Zuwachsstreifen versehen), bald mehr minder kräftig gerippte Gehäuse; niemals sind diese aber hier gestreift und gestrichelt, ebensowenig sind Spirallinien beobachtet worden.

Bei den Gruppen *Alopia s. str.*, *Albinaria Vest* und *Cristataria Vest.* sehen wir sowohl rechts als links gewundene Gehäuse, indem die einzelnen Arten entweder nur rechts oder nur links, schliesslich aber sowohl rechts- als linksgewunden auftreten. Die systematische Bedeutung dieser Erscheinung ist zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Familien der Mollusken ungleich und abweichend beurteilt worden. Rossmässler und E. A. Bielz haben die Windungsrichtung auch bei Alopien ursprünglich nur als individuelle Variation aufgefasst, während A. Schmidt dieses Merkmal entscheidend für die Artbegrenzung erachtete. Ich gehe bei der Beurteilung dieser Erscheinung von der Beobachtung aus, dass eine abnorme Windungsrichtung zwar selten, aber bei vielen Familien und zahlreichen Arten der *Gastropoden* auftritt; dass dieser abnormen Windungsrichtung ein situs viserum inversus entspricht, ist bekannt, ebenso, dass ein solcher situs viserum inversus bei zahlreichen symmetrisch gebauten Tieren überhaupt und schliesslich auch beim Menschen beobachtet wurde; in diesem Falle ist es aber noch Niemandem eingefallen, von einer neuen Art zu reden. Bei einzelnen Familien tritt die Erscheinung der beiderseitigen Windungsrichtung häufig, bei einzelnen Arten regelmässig auf *(Buliminidae, Pupidae, Achatinellidae, Amphidromus etc.).* Auch bei den Clausiliiden ist diese Erscheinung nicht so selten, wie frühere Autoren glaubten; ich kenne dieselbe bei zahlreichen Arten und habe die betreffenden Exemplare zufällig gefunden; nur in solchem Falle spricht man sonderbarer Weise nur von einer individuellen Variation, einer deviatio dextrorsa. Es besteht also gar kein Grund, die abnorme Windungsrichtung allein als wesentliches Merkmal aufzufassen; kommt dieselbe bei sonst vollkommen übereinstimmenden Exemplaren einer Art vor, so hat sie die Bedeutung einer individuellen Variation.

Subgenus Alopia s. str.

Das blindsackartige Divertikel des Penis fehlt bei einigen Höhenformen vollkommen oder ist nur durch eine einseitige Verdickung angedeutet.

Der Schliessapparat ist vielfach rudimentär und immer unvollkommen, indem selbst bei den am besten entwickelten Talformen eine deutliche Mondfalte fehlt.

Die Entwickelung des Schliessapparates geht in der Weise vor sich, dass zunächst nur Ober- und Unterlamelle angedeutet erscheinen; erstere durch ein Knötchen auf der Mündungswand, letztere durch eine faltenartige Erhebung auf der Spindel. Die Gaumenfalten werden zunächst als Knötchen sichtbar und entwickeln sich zuerst zu einer deutlichen Prinzipal- und einer oberen oder ersten Gaumenfalte: nun folgt die Basalfalte (untere oder 4. Gaumenfalte) zunächst als Knötchen, mit ihr treten die Spirallamelle,

die Spindelfalte und schliesslich das Clausilium auf. Das Clausilium entwickelt sich aus einer teilweise losgelösten Falte der Spindel und stellt zunächst einen stielartigen Fortsatz dar, welcher sich vorn zur Platte verbreitert; der Stiel bleibt zunächst gerade, während die Platte bald rinnenförmig ausgehöhlt und vorn ausgerandet erscheint. Durch diese Ausrandung (oder Einkerbung) wird der vordere (oder untere) Teil der Platte in zwei Lappen geteilt, von welchen der Spindellappen immer länger bleibt und einen mehr minder spitz ausgezogenen Fortsatz darstellt, während der Aussenlappen oft nur einen winkligen Vorsprung darstellt. Mit der weiteren Entwickelung des Schliessapparates erfährt das Clausilium eine spirale Drehung (auch als S-förmige Biegung bezeichnet); diese spirale Drehung entspricht der Windung des letzten Umganges und muss um so stärker werden, je tiefer der Schliessapparat liegt.

Die Gehäuse sind rechts und links gewunden; einzelne Arten weisen beide Windungsrichtungen auf.

Die Formen der Gruppe *Alopia s. str.* sind heute auf einige inselförmig isolierte, verhältnismässig kleine Gebiete der Ostkarpaten beschränkt. Diese inselförmigen Verbreitungsgebiete finden zum Teil ihre Erklärung in den geologischen Verhältnissen, indem die Alopien auf die Schichten des Alttertiärs, der Kreide-, Jura- und Triasformation, beschränkt sind, welche dort nur stellenweise an der Gebirgsbildung Teil haben. Das Verständnis dieser anscheinend ältesten Gruppe der lebenden Clausiliiden wird wesentlich durch eine Erörterung über die Herkunft der alpinen Molluskenfauna und damit der Alopien gefördert. Nach den heute geltenden Anschauungen wurde im Verlaufe der Eiszeiten auch die Hochgebirgsfauna vollkommen vernichtet. Am Ende der Eiszeiten waren demnach die Höhenregionen der Alpen und Karpaten, ebenso aber auch der grösste Teil der Talregionen in diesen Gebieten molluskenleer. Heute finden wir aber gerade in den genannten Höhenregionen eine durch Formenreichtum und Individuenzahl ausgezeichnete Molluskenfauna; diese Mollusken mussten demnach nach dem Eintreten günstiger Klima- und Lebensverhältnisse irgendwoher eingewandert sein. Eine Wanderung der Land- und Süsswassermollusken kann in ausgedehnter, das Verbreitungsgebiet wesentlich beeinflussender Weise nur durch passive Ortsveränderung erfolgen; ausgeschlossen erscheint es aber, dass Mollusken aus der Talregion aktiv die Bergspitzen erklettern und so in Höhenlagen von 2000—3000 m gelangen; aber auch passiv ist dies in einem Masse, wie sie die Neubesiedelung aller heute bewohnten Höhenregionen bedingt, unmöglich. Eine Wanderung der Mollusken über Berg und Tal, wie heute vielfach angenommen wird, widerspricht allen Beobachtungen über aktive und passive Ortsveränderungen der Mollusken. Die wichtigste Rolle bei der Wanderung der Landmollusken spielt unter den passiven Bewegungsmitteln das fliessende Wasser, eine geringere die Schwerkraft (Herabrollen über schiefe Ebenen); beide Momente wirken bergab. Für eine Bewegung nach aufwärts kommt nur die aktive Bewegung, das zufällige Übertragen durch Tiere, bei ganz kleinen Formen wohl auch die bewegte Luft in Betracht. Wer den unendlichen Formen- und Individuenreichtum der hochalpinen Molluskenfauna kennt, wird eine Entstehung derselben durch die angeführten Momente nicht für möglich halten. Die alpine Molluskenfauna beherbergt aber neben Arten, welche in mehr minder modifizierter Form auch in den Talregionen verbreitet sind, eine Anzahl zum Teile sehr auffallender Arten (Campylaeen, Pupiden, Clausiliiden), welche heute auf gewisse Höhenregionen beschränkt, hier aber auf vollkommen isolierten Bergspitzen und Graten verhältnismässig weit verbreitet sind, den zwischenliegenden Talregionen jedoch vollkommen fehlen (*Cylindrus obtusus Drap.* in den nördlichen Kalkalpen; *Camp. phalerata Rm., C. schmidti Rm.* in den südlichen Kalkalpen; *Camp. hessei Kimak., C. aethiops Bielz* in den Ostkarpaten). Die Wanderungstheorie zwingt zu der Annahme, dass diese Arten aus irgend einer Gegend, die bis heute noch nicht eruiert wurde, eingewandert sind, die Talregionen aber merkwürdigerweise übersprungen haben. Meine Beobachtungen über die heutige alpine Molluskenfauna veranlassen mich zu der Annahme, dass die Elemente derselben die Eiszeiten an Ort und Stelle überdauerten, also in den Gebirgen selbst Zufluchtsstätten fanden, von welchen später eine Neubesiedelung stattfinden konnte. Diese Zufluchtsstätten waren jene Bergspitzen und Grate, welche auch während der Eiszeiten über die Gletscher hinausragten und im Sommer eine dem heutigen alpinen Sommer mehr minder entsprechende, kurze Vegetationsperiode erlebten. Solche Zufluchtsstätten befanden sich vorzüglich in den Süd- und Ostalpen, sowie den Ostkarpaten, wo die Eisverhältnisse während der Eiszeiten ungleich günstigere waren als in den westlichen und nördlichen Teilen dieser Gebirge. Von diesen Orten konnte eine Neubesiedelung der verödeten Gebiete erfolgen und zwar sowohl der Höhen als der Talregionen, indem die Wanderung nach abwärts rasch erfolgen kann. So findet auch die Erscheinung eine genügende Erklärung, dass wir heute in den Tälern der

Alpen und Karpaten vorzüglich eine verarmte und mehr minder modifizierte Höhenfauna antreffen; erst in Gegenden, wo die ursprüngliche, autochthone Talfauna auch während der Eiszeiten erhalten blieb, finden wir wesentliche Unterschiede zwischen Tal- und Höhenfauna.

Die Alopien der Ostkarpaten sind mit Rücksicht auf diese Ausführungen nicht in ihre jetzigen Wohnorte eingewandert, sondern haben die Eiszeiten auf einigen Bergspitzen überdauert; die entsprechenden Talformen sind ausgestorben und dürften Herillen gewesen sein. Das heutige Verbreitungsgebiet der Alopien etc. besteht zum Teile aus einigen, mehr minder (besonders geologisch) isolierten Gebirgsstöcken. Es ist schon früheren Beobachtern aufgefallen, dass jede einzelne dieser Berggruppen eigentümliche Formenreihen der Alopien beherbergt; dies erklärt sich nun durch die Annahme, dass alle Alopiaformen einer Berggruppe von einer gemeinsamen Zufluchtsstätte aus die umliegenden Hänge und Schluchten neu besiedelt haben. Die Formen einiger Gebirgsspitzen sind also als Stammformen aller der zahlreichen Lokalformen zu betrachten, welche heute die Hänge und Schluchten bis in die Talregion in unendlicher Zahl bewohnen. Diese Stammformen haben als hochalpine Höhenformen einen rudimentären bis obsoleten Schliessapparat. Mit dem allmählichen Herabsteigen aus der alpinen Region beobachten wir eine zunehmende Entwickelung des Schliessapparates von der Baleaform zur echten Clausilie; gleichzeitig erfahren auch andere Merkmale mit abnehmender Seehöhe eine Umwandlung, so wird die opake Oberflächenschicht des Gehäuses schwächer, um in der Talregion bis auf einen weissen Nahtfaden vollkommen zu schwinden.

Einige der erwähnten Stammformen zeigen ferner regelmässig beide Windungsrichtungen des Gehäuses bei vollkommener Übereinstimmung der übrigen Merkmale; an einigen Lokalitäten finden wir eine Anzahl von Exemplaren rechts-, eine Anzahl linksgewunden; das Verhältnis der rechts- und linksgewundenen Exemplare ist an den einzelnen Lokalitäten ungleich, bald überwiegen die rechts-, bald die linksgewundenen; schliesslich erscheinen alle Exemplare eines enger begrenzten Fundortes einseitig gewunden. Seit A. Schmidt begründet aber jede Windungsrichtung für sich eine besondere Art und so finden wir dieselben heute nicht nur besonders benannt, sondern vielfach als Typus von besonderen, rechts- oder linksgewundenen Formenreihen aufgefasst. Mit der zunehmenden Vergrösserung der Verbreitungsgebiete entwickelten sich aus den Stammformen an einzelnen Lokalitäten infolge der Anpassung an die geänderten Verhältnisse zahlreiche, mehr minder abweichende Lokalformen; auch bei einem Teile dieser Lokalformen bleiben beide Windungsrichtungen erhalten, doch wird eine derselben seltener, bis schliesslich nur einseitig gewundene Formen auftreten. Diese Beobachtung deutet vielleicht den Vorgang an, wie die einseitig gewundenen Molluskenformen sich aus Stammformen entwickeln konnten, welche noch beide Windungsrichtungen aufweisen; im vorliegenden Falle gewinnen wir weitere Anhaltspunkte, um die zahlreichen Alopiaformen der Ostkarpaten in einer den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Weise anzuordnen.

Herr von Kimakowicz geht in seiner Publikation: „Prodromus einer Monographie des Clausilia-Subgenus Alopia H. et A. Adams, Herrmannstadt 1893“ von ähnlichen Gesichtspunkten aus, indem er die lebenden Alopiaformen auf fünf Typen zurückführt; diese Typen wählt und beurteilt er aber lediglich nach der Entwickelung des Schliessapparates und der Windungsrichtung; auch dieser Autor macht ferner die Beobachtung, dass einzelne Berggruppen eigentümliche Alopiaformen beherbergen, welche eine enge Zusammengehörigkeit und nahe Verwandtschaft erkennen lassen; die Windungsrichtung beeinflusst jedoch Herrn v. Kimakowicz in dem Grade, dass die Beachtung des Verbreitungsgebietes der einzelnen Stammformen nur dann bei seiner Einteilung zur Geltung kommt, wenn die betreffenden Formen einseitig gewunden sind. Zur Begründung der auf diese Weise komplizierten Verhältnisse müssen dann ausgedehnte Wanderungen einzelner Formen über Berg und Tal angenommen werden.

Ein grosses Verdienst hat sich Herr von Kimakowicz um die Richtigstellung der äusserst verwickelten Synonymie erworben; auch hier hat ihn die Windungsrichtung verhindert vollkommenes zu leisten und den gordischen Knoten vollkommen zu trennen.

1. *Alopia (Alopia) glauca Bielz.*

Taf. 577, *Fig. 34 Sexualorgane, Fig. 35—36 vom Nagy Hagymas, Fig. 37 vom Rareul.*

Balea glauca Bielz (part) in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 120, 1853 und Fauna Siebenbürg. p. 106, 1867.

Clausilia glauca Rossm. (part) in Icon. sub No. 954, 1859.

Clausilia (Alopia) binodis Kimakowicz in: Beitrag z. Moll. Fauna Siebenbürg. III. Nachtrag, p. 26, 1893.

Verbreitungsgebiet: die Berggruppen des Nagy Hagymas mit den Ausläufern Terkö, Öesem, Gyilkos, Tarhavas und Egyeskö im Quellgebiete

der Aluta, Höhenlagen bis 1800 m. Bergstock des Cialho in der Moldau nördöstlich vom Tölgyes-Pass, Höhenlagen bis 2000 m; Bergstock des Rareul bei Kimpolung in der Bukovina, Höhenlagen bis 1900 m. Diese drei Lokalitäten sind sowohl räumlich, als auch durch Gebiete kristallinischer Schiefer geschieden, liegen aber im Bereiche der Kreide-, Jura- und Triasformation.

E. A. Bielz beschreibt diese Art zuerst mit ausreichender Diagnose und genauer Fundortsangabe (Kalkgebirge bei Szt Domokos, also die Gruppe des Nagy Hagymas), unterscheidet die gerippte Form derselben als — *latens Pfr.*, welche wohl um einige Monate früher, aber mit unrichtiger Fundortsangabe (Bukarest) publiziert wurde; erst an zweiter Stelle führt Bielz auch den Bergstock des Csukás als Fundort an, wo bis heute nur *Alopia Canescens Charp.* nachgewiesen wurde. Die Bezeichnung *Alopia glauca Bielz* hat also unbedingt für die nahezu glatte oder schwach gestreifte Form, welche ich auch mit Rücksicht auf den zumeist schwächer entwickelten Schliessapparat als Stammform betrachte, die Priorität. Eine genügende Beschreibung und Abbildung wurde hier noch nicht gebracht, den sub No. 954 werden unter den Fundorten zuerst Csukás und Tessla angeführt und auch die Abbildung dürfte mit Rücksicht auf die deutliche Oberlamelle einer *Alopia canescens Charp.* entsprechen.

„Gehäuse links gewunden, spindelförmig, durchscheinend, leicht glänzend bis matt; rotbraun bis dunkelbraunviolett mit weisser Zone um die Mündung und lebhaft weissberandeter Naht; die opake Oberflächenschicht ist nur ausnahmsweise durch einen schwachen bläulichen Anflug angedeutet. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche vor der Mündung in dichte, ziemlich kräftige Rippchen übergehen, an der Naht häufig stärker werden und daselbst feine strichförmige Papillen darstellen. Der Übergang von dieser mehr glatten Form zur gerippten *Alopia glauca latens Pfr.* vollzieht sich allmählich, indem die Zuwachsstreifen von der Naht aus allmählich kräftiger werden, aber zunächst mit dem Gehäuse gleichgefärbt und ungleichmässig bleiben. Das Gewinde besteht aus 9—10 kaum gewölbten Umgängen, welche durch eine seichte Naht geschieden werden; der letzte steigt vorn langsam und wenig hinauf und ist an der Basis gerundet; die ovale oder kurz birnförmige Mündung weicht unten etwas zurück, ist im Gaumen gelbbraun mit einem schwachen, punktförmigen Gaumencallus unter dem Sinulus; der abgerundete Sinulus ist deutlich etwas hinaufgezogen. Der zusammenhängende gelbliche Mundsaum ist kurz gelöst oder nur wenig angelegt, ausgebreitet, am Rande schwach umgeschlagen und deutlich lippenartig verdickt; die Lippe unter dem Sinulus leicht verdickt. Der immer rudimentäre bei einzelnen Exemplaren nahezu obsolete Schliessapparat besteht aus einer schwach entwickelten Oberlamelle, welche nur im besten Falle eine niedrige, kurze Leiste darstellt, vielfach in zwei Knötchen aufgelöst ist, schliesslich punktförmig wird oder vollkommen erlischt; die ebenfalls schwache Unterlamelle besteht aus einer kurzen bogenförmigen Erhebung der Spindel, welche bei senkrechtem Einblick in die Mündung wenig vorspringt, aber noch deutlich sichtbar ist. Eine niedrige, kurze Gaumenfalte wird nur bei einzelnen Individuen beobachtet.

$H = 15$, $D = 4$ mm, Fundort: Nagy Hagymas.
$H = 17$, $D = 4{,}2$ mm, „ : Cialho.
$H = 14$, $D = 3{,}5$ mm, „ : Rareul.

Sexualorgane: Der Penis verhältnismässig lang und schlauchförmig ohne Andeutung eines blindsackartigen Divertikels und allmählich verjüngt in das verhältnismässig kurze Vas deferens übergehend; das Divertikel des Blasenstiels ebenfalls auffallend lang und dick; die untersuchten Exemplare vom Cialho in der Moldau. Durch diese Verhältnisse weicht *Alopia glauca Bielz* auffallend von den übrigen bisher untersuchten Formen der Gruppe ab; das blindsackartige Divertikel des Penis ist aber auch bei anderen Höhenformen, so bei *Alopia lactea Bielz* vom Bucsecs schwach entwickelt und oft nur durch eine einseitige Verdickung angedeutet; schliesslich ist über diese Verhältnisse bei der mit Rücksicht auf das Gehäuse nahestehenden *Alopia canescens Charp.* derzeit noch nichts bekannt und kann diese den Übergang vermitteln. *Alopia glauca Bielz* erscheint mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Schale nur wenig veränderlich, dies ist um so auffallender, als sie von drei isolierten, räumlich entfernten Lokalitäten bekannt geworden ist.

2. Alopia (Alopia) glauca latens Pfeiffer. Rossm. Icon. I v. 6 No. 1687 (Boettger).

Gehäuse grösser, schlanker mit dichten gleichmässigen schiefen Rippenstreifen oder Rippchen, welche bald mit dem Gehäuse gleichfarbig, bald weiss erscheinen. Der Schliessapparat ist besser entwickelt, eine Gaumenfalte tritt sehr häufig auf, ist länger und leistenförmig erhoben.

$H = 16{,}5—18$, $D = 3{,}5—4$ mm.

Fundorte: Gruppe des Nagy Hagymas und Cialho.

Diese Form ist zunächst nur individuelle Variation, indem sie mit der typischen Form gemengt und durch Übergangsformen verbunden

auftritt; an einzelnen Lokalitäten (namentlich in geringerer Seehöhe) herrscht dieselbe ausschliesslich und charakteristisch entwickelt vor.

3. *Alopia (Alopia) canescens Charpentier.*

Taf. **577**, *Fig. 38 Csukás-Spitze, Fig. 39, 40 Piroska.*

Clausilia canescens Charpentier in Journ. d. Conch. v. III, p. 361, No. 22, 1852, nec Rossm. Icon. I, v. 3, No. 955, 1867.

Clausilia glorifica Rossmässler in Mal. Bl. III, p. 198, 1852 und Rossm. Icon. No. 953, 1859.

Balea glauca Bielz (part) in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 120, 1853 und Fauna Siebenbürg. p. 106, 1867.

Clausilia (Alopia) glauca Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 43, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 28, 1893.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: Gebirgsstock des Csukás, südöstlich von Kronstadt in Siebenbürgen mit Höhenlagen bis 1900 m; einzelne Lokalitäten: grosser Dobromir 1600 m, kleiner Dobromir 1400 m, Magura 1300 m als nördliche Ausläufer des Csukás; Teszla 1400 m, Dong havas (Dongokö) 1500 m als westliche Ausläufer des Csukás; Bratocia 1800 m als südlicher Ausläufer des Csukás; Pirusca 1600 m Piatra laptelui 1600 m, Piscul Sizului 1600 m als östliche Ausläufer des Csukás.

Kimakowicz geht bei der Beurteilung dieser Art von der linksgewundenen, nahezu glatten Form der Lokalitäten Csukás Spitze, Pirusca und Tigeile aus, welche sowohl Charpentier als Rossmässler vorgelegen haben sollen; als Stammform betrachte ich aber die rechts- und linksgewundene, glatte oder gerippte und durchschnittlich kleinere Form der Lokalität Bratocia.

Bei *Alopia canescens Charp.* beobachten wir eine grosse Veränderlichkeit in den Verhältnissen der Gehäuse, dementsprechend auch zahlreiche mehr minder konstante Lokalformen. Diese Lokalformen haben oft nur einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk, gehen allmählich in einander über; so erscheint die Mühe vergeblich und auch überflüssig, jede dieser schwankenden Formen durch Diagnosen fixieren und benennen zu wollen. Jede Exkursion bringt wieder neue Formen, denn der Formenreichtum dieser Art ist geradezu unerschöpflich. Im nachfolgenden versuche ich die mir bekannt gewordenen Lokalformen nach besonders auffallenden Merkmalen zu gruppieren, geringere Abweichungen jedoch nur bei den einzelnen Lokalitäten anzuführen.

Alopia (Alopia) canescens Charpentier. — Kimakowicz (typische Form).
Anatomie unbekannt.

Gehäuse linksgewunden, turmförmig, kaum durchscheinend bis undurchsichtig, matt, mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht; dementsprechend stumpfblau mit stellenweise durchscheinender braunvioletter Grundfarbe, rotbrauner bis kastanienbrauner Spitze; um die Mündung gelblichweiss, ohne oder nur mit schwach entwickeltem weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus schwachen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen häufig in mehr minder deutliche Rippenstreifen, vor der Mündung in einige verhältnismässig kräftige Rippchen übergehen. Das Gewinde besteht aus 9—10 leicht gewölbten, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt vorn sehr langsam und mehr minder deutlich hinauf, ist gerundet und etwas aufgeblasen. Die senkrechte oder unten nur wenig zurückweichende Mündung ist abgerundet viereckig mit breitem kaum hinaufgezogenen Sinulus; der Gaumen gelbbraun mit einem punktförmigen Callus über dem Sinulus. Der gelbliche kurz ausgebreitete Mundsaum ist zusammenhängend, kurz gelöst oder angelegt, innen mehr minder deutlich lippenartig verdickt. Der rudimentäre Schliessapparat besteht aus einer kurzen, jedoch als ziemlich scharfe Leiste erhobenen Oberlamelle, welche in der Mitte mitunter etwas eingedrückt erscheint, die Unterlamelle, ebenso andere Teile des Schliessapparates sind obsolet.

$H = 14{,}5—16$, $D = 4—4{,}5$ mm; Csukás.
$H = 14$, $D = 4$ mm; Pirusca.
$H = 13$, $D = 3{,}6$ mm; Tigeile.

Fundorte: Spitze des Csukás, Pirusca und Tigeile. „Grössere Exemplare mit dichterer und reicherer Nackenkostulierung" vom westlichen Abfall des Csukáskammes nennt Kimakowicz — *var. derepens Kimak.*; ich nehme dieselbe noch als individuelle Variation der typischen Form, mit welcher sie gemengt vorkommt.

4. *Alopia (Alopia) canescens nefaria Kimakowicz. Taf.* **578**, *Fig. 45. Taf.* **583**, *Fig. 99.*

Alopia canescens var. nefaria Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 28, 1893.

Alopia nefasta Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 51, 1893.

Gehäuse rechts oder linksgewunden, kleiner und bauchiger, braunviolett oder stumpfblau mit deutlicherem weissen Nahtfaden, hinter der Mündung gelblichweiss und etwas wulstig aufgetrieben; die Skulptur besteht wie bei der

typischen Form entweder nur aus mehr minder deutlichen Zuwachsstreifen, steigert sich aber in allen Graden von deutlichen Rippenstreifen bis zu dichten, gleichmässigen, ziemlich scharfen Rippchen, welche entweder mit dem Gehäuse gleichfarbig sind oder heller bis weiss erscheinen. Die Unterlamelle beginnt bei einzelnen Exemplaren in der Mündung schwach sichtbar zu werden; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

H = 11—15, *D* = 3,5—4 mm.

Fundort: Bratocia am Csukás.

Ich hebe diese Form aus der grossen Zahl ähnlicher Lokalformen hervor, da dieselbe beide Windungsrichtungen aufweist und sich dadurch nach meiner Auffassung als Stammform erweist. Mit Rücksicht auf die Skulptur und Färbung stellt dieselbe ein Übergangsglied dar. Kimakowicz fasst rechtsgewundene Exemplare dieser Form als besondere Art, *Alopia nefasta* Kimak. und gleichzeitig als Typus einer weit verbreiteten und vielverzweigten Formenreihe auf. Diese Frage erscheint oben bei der allgemeinen Besprechung des Genus und Subgenus *Alopia* erörtert.

5. *Alopia (Alopia) canescens costata Kimakowicz.*

Taf. **577**, *Fig. 41—42* vom kleinen Dobromir, *Taf.* **578**, *Fig. 46* vom Coltiu Natre, *Fig. 49, 50* vom Piatra lapte.

Clausilia (Alopia) glauca, var. costata Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 44, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens var. transitans Kimakowicz (part) in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 29, 1893.

Gehäuse mit schwach entwickelter opaker Oberflächenschicht und dunkler, rotbrauner Grundfarbe, dementsprechend mehr minder deutlich blau angelaufen und mehr weniger durchscheinend. Die in verschiedenem Grade entwickelte Skulptur besteht bald aus feinen Rippenstreifen, welche besonders am letzten Umgange und der Naht deutlich sind und hier oft strichförmige, von der weissfädigen Naht ausgehende Papillen darstellen; in anderen Fällen sind mehr minder kräftige Rippchen oder schliesslich Rippen vorhanden, welche aber ungleichmässig entwickelt und bald dicht, bald weitläufig angeordnet sind; diese Rippchen und Rippen sind bald mit dem Gehäuse gleichfarbig, bald heller bis weiss. Der Mundsaum ist mehr ausgebreitet, deutlicher gelippt, die Unterlamelle zum Teile noch obsolet, zum Teile aber als schwacher, bogenförmiger Vorsprung in der Mündung sichtbar.

H = 16 , *D* = 4 mm, Fundort: kleiner Dobromir.
H = 18 , *D* = 4,5 mm, Fundort: Piscul Sizului.
H = 12,5, *D* = 4,5 mm, Fundort: Coltiu Natre.
H = 13 , *D* = 4,6 mm, Fundort: grosser Dobromir.

Fundorte: Westliche Hänge des Csukás, hier oft mit Übergängen zur typischen Form: kleiner Dobromir, einzelne Exemplare dieser Lokalität zeigen bis auf die deutliche Oberlamelle und das blau angelaufene Gehäuse eine auffallende Ähnlichkeit mit *Alopia cyclostoma Bielz*; grosser Dobromir und Coltiu Natre, zumeist kleinere, bauchigere Exemplare mit rascher zunehmenden Umgängen und kräftigen Rippchen; Piscul Sizului grösser, mit sehr ungleichmässig entwickelten Rippen; Piatra laptelui heller gefärbt mit kräftigen, weissen, aber ungleichen Rippen; Albile östlich vom Csukás.

6. *Alopia (Alopia) canescens haueri Blz.*

Rossm. Icon. I v. 6 No. 1682 und 1684, Taf. **578**, *Fig. 47* vom Dong Havas (Westseite), *Fig. 48* von der Magura mare.

Clausilia (Alopia) canescens var. alberti Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 31, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. proxima Kimakowicz l c. p. 31, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. ambigua Kimakowicz in Beitrag I z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 45, 1883.

Clausilia (Alopia) canescens var. costicollis Kimakowicz in Beitrag III l. e p. 32, 1893.

Clausilia (Alopia) canescens var. mirabilis Kimakowicz l. c.

Clausilia (Alopia) canescens var. permira Kimakowicz l. c.

Gehäuse dünnschaliger, schlanker, durchschnittlich grösser, gelblich bis rötlich hornfarben ohne blauen Anflug, durchscheinend, matt, oft wie bestaubt. Die Skulptur besteht aus kräftigen bis flügelartig erhobenen, zumeist weissen Rippen, welche bald dicht, bald weitläufig angeordnet sind, mitunter auch ungleichmässig entwickelt erscheinen. Der dünne Mundsaum ist schwächer gelippt. Die Unterlamelle ist hier sehr häufig, an einzelnen Lokalitäten regelmässig in der Mündung sichtbar, auch die Oberlamelle wird länger und mitunter wird eine schwache Gaumenfalte beobachtet.

H = 10—19, *D* = 3—4,5 mm, Fundort: Dong Havas Ostseite.
H = 17, *D* = 4 mm, Fundort: Dong Havas Westseite.

Fundorte: Osthang des Dong Havas, hier der historische Fundort der *Balea haueri Bielz*; Westhang des Dong Havas, die Rippen oft

schwächer und ungleichmässig entwickelt, auf den mittleren Umgängen mitunter obsolet; Exemplare dieses Fundortes bezeichnet Kimakowicz *Cl. canescens var. ambigua.* Magura, Gehäuse heller gefärbt mit dichten scharfen Rippen. (Exemplare dieses Fundortes nennt Kimakowicz *Cl. canescens var. mirabilis Kimak.* und *var. permira Kimak.).*

7. *Clausilia (Alopia) canescens caesarea Kimakowicz.*

Taf. **578**, *Fig. 51*, *52.*

Clausilia (Alopia) canescens var. caesarea Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 30, 1893.

Gehäuse verhältnismässig gross und schlank, durchscheinend braun bis rotbraun, vor der Mündung gelblich, mit dünnem weissen Nahtfaden. Die mittleren Umgänge sind nahezu glatt, der letzte vor der Mündung etwas ungleichmässig gerippt, die Naht der oberen Umgänge oft strichförmig papilliert. Die 10—12 kaum gewölbten bis nahezu flachen Umgänge nehmen langsamer zu und werden durch eine seichte, kaum eingedrückte Naht geschieden; der letzte steigt vorn langsam, aber deutlich hinauf, ist etwas aufgeblasen, an der Basis gerundet. Der dünne gelbliche Mundsaum ist kurz ausgebreitet, innen nur schwach gelippt. Die Unterlamelle ist zum Teile nur schwach, zum Teile deutlich in der Mündung sichtbar.

$H = 16—24$, $D = 4—5$ mm.

Fundort: Das Döblental zwischen Dong Havas und Magura, deren Hänge vorzüglich stark gerippte Formen der *Al. canescens* beherbergen.

8. *Alopia (Alopia) canescens striaticollis Kimakowicz.*

Taf. **578**, *Fig. 43*, *44.*

Clausilia (Alopia) canescens var. striaticollis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 33, *1893.*

Gehäuse grösser, schlanker, dunkelrotbraun bis braunviolett mit weissem, oft nur schwachem Nahtfaden, vor der Mündung gelblichweiss; schwach bis undeutlich gestreift, nur am letzten Umgang dicht rippenstreifig. Das Gewinde besteht aus 10 flach gewölbten durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gerundet mit einem schwachen Wulst hinter der Mündung. Die eiförmige Mündung mit deutlich hinauf gezogenem Sinulus und kräftigerem Gaumencallus ist hell gelbbraun, die Unterlamelle ist immer deutlich entwickelt, ebenso die Oberlamelle länger und höher.

$H = 17{,}5—20$, $D = 4—4{,}5$ mm.

Fundorte: Teszla und das den Südfuss desselben begrenzende Babarunkatal. Die Exemplare aus höheren Lagen des Teszla zeigen einen schwachen blauen Anflug, welcher im Babarunkatal vollkommen schwindet.

9. *Alopia (Alopia) canescens valachiensis Böttger.*

Taf. **579**, *Fig. 54—56*, *Taf.* **578**, *Fig. 53.*

Clausilia regalis var. valachiensis Boettger in Rossm. Icon. I v. 6, No. 1691.

Gehäuse schlank spindelförmig, dünnschalig, durchscheinend, leicht glänzend; gelblich bis rötlich hornfarben mit weissem Nahtfaden und weisser Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht aus ungleichmässigen, niedrigen, mit dem Gehäuse gleichfarbigen Rippenstreifen auf den mittleren Umgängen, welche auf dem letzten Umgang in einige kräftige, weisse, wellenförmig gebogene, zum Teil gabelig geteilte Rippen übergehen; an der Naht der oberen Umgänge werden die Rippenstreifen kräftiger und bilden hier weisse, strichförmig ausgezogene Papillen. Das Gewinde besteht aus 10 kaum gewölbten, durch seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist etwas seitlich verschmälert, an der Basis gerundet. Die kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen hellbraun mit deutlichem Gaumencallus unter dem Sinulus und leicht hinaufgezogenem, etwas winkeligen Sinulus. Der dünne, ziemlich kurz ausgebreitete Mundsaum ist hellbräunlich und schwach gelippt. Der Schliessapparat besteht aus einer leistenförmig erhobenen Oberlamelle, welche vorn rasch abfällt und den Mundsaum nahezu erreicht, hinten bis zum unteren Ende der noch kurzen, aber ziemlich hohen Spirallamelle verlängert ist; aus einer in der Mündung winkelig vorspringenden, in der Mitte etwas hinaufgebogenen, dann schief nach abwärts verlaufenden Unterlamelle, welche entfernt vom Mundsaum endet; einer zumeist nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbaren Spindelfalte; einer leistenförmig erhobenen Prinzipalfalte, welche in der mittleren Dorsallinie beginnt und nach vorn in den Gaumencallus verläuft; einer kurzen mit der Prinzipalfalte divergierenden unteren Gaumenfalte, sowie einer zumeist nur punktförmigen unteren Gaumenfalte oder Basalfalte; zwischen diesen Falten wird mitunter das Rudiment einer Mondfalte sichtbar (Taf. **579**, Fig. 55). Das Clausilium ist leicht S-förmig gebogen, mit schmaler, rinnenförmig ausgehöhlter Platte, welche am Spindelrande verdickt, vorn ziemlich tief ausgerandet ist; der lange Spindellappen ist etwas zugespitzt, der kurze Aussenlappen abgerundet.

$H = 17—19$, $D = 4$ mm.

Fundort: Kloster Ceia im Telejnutale südlich des Csukás in Rumänien.

Diese Form gehört trotz ihres gut entwickelten Schliessapparates besonders mit Rücksicht auf

die groben, weitläufigen Nackenfalten in die Formenreihe der *Alopia canescens Charp.;* dem entspricht auch die geographische Lage ihres Fundortes und sind weitere Übergangsformen aus dem noch nicht erforschten Gebiete südlich des Csukás mit Sicherheit zu erwarten.

10. Alopia (Alopia) canescens deubeli Westerlund.

Taf. **579**, *Fig. 64–66.*

Clausilia (Alopia) deubeli Westerlund in Verhandl. d. K. K. zoolog. botan. Ges. Wien v. 42, p. 38, 1892.

Clausilia (Alopia) adventicia var. deubeli Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia canescens valachiensis Bttg.*, jedoch heller hornfarben, besser durchscheinend mit mehr minder weitläufigen und ungleichen Rippenstreifen oder Rippen, welche an den oberen Umgängen, der Naht der mittleren und am letzten Umgange mehr erhoben, heller bis weiss erscheinen, sonst mit dem Gehäuse gleichfarbig sind. Der Schliessapparat erscheint hier innerhalb der Formenreihe am besten entwickelt und besteht aus einer höheren, seitlich zusammengedrückten Oberlamelle, welche hinten nahe an die Spirallamelle verlängert ist, vorn den Mundsaum nahezu erreicht; einer winkelig in der Mündung vorspringenden, dann nahezu horizontal verlaufenden, den Mundsaum nicht erreichenden Unterlamelle; einer deutlich vortretenden Spindelfalte; neben der Prinzipalfalte sind noch drei Gaumenfalten vorhanden; die oberen Gaumenfalten sind verlängert und leistenförmig erhoben, zwischen diesen eine kurze, schiefgestellte Falte; das Clausilium mit breiter rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn tief ausgerandet und deutlich zweilappig ist.

$H = 16—18$, $D = 4$ mm.

Fundort: Das Garcinbachtal am Ostfuss des Piatra mare und Piatra mica. Auch diese Form stelle ich mit Rücksicht auf die groben weitläufigen Nackenfalten zur vorstehenden Formenreihe, indem bei den Formen der *Alopia adventicia Kimak.* auch bei kräftig entwickelter Skulptur der letzte Umgang stets nur dicht und fein rippenstreifig oder ebenso gerippt erscheint. *Alopia canescens deubeli Wstld.* ist mit Rücksicht auf die Entwickelung des Schliessapparates, die Farbe und sonstige Beschaffenheit des Gehäuses als Talform der entsprechenden Höhenformen aus dem Csukásgebiet aufzufassen; ihr Fundort bezeichnet die Grenze des Verbreitungsgebietes ihrer Reihe gegen jenes der *Alopia adventicia Kimak.* Wie wir später sehen werden, besitzen die Talformen verschiedener Formenkreise oft sehr ähnliche Schalenmerkmale; die Unterschiede sind, wie im vorliegenden Falle gezeigt wurde, oft anscheinend unbedeutend und erfordern die sorgfältige Beobachtung zahlreicher Formen.

11. Alopia (Alopia) adventicia Kimakowicz.

Taf. **579**, *Fig. 57—59.*

Alopia adventicia Kimakowicz in Beitrag III z. Moll, Faun. Siebenbürg. p. 34, 1893.

Clausilia canescens auctor. nec Rossm. et Charpentier.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: Gebirgsstock des Piatra mare 1800 m und Teile des Schullergebirges südlich von Kronstadt mit dem Tale des Tömösbaches.

Als Stammform der Formenreihe betrachte ich mit Kimakowicz die Form von der Spitze des Piatra mare (Höhenlagen bis 1800 m).

Gehäuse linksgewunden, verhältnismässig klein, spindelförmig oder turmförmig, festschalig matt, etwas durchscheinend; rotbraun bis braunviolett mit deutlichem blauen Anflug, welcher am besten auf den mittleren Umgängen sichtbar wird, um die Mündung weiss und mit schmalem weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in dichte, feine, etwas ungleichmässige Rippenstreifen übergehen, an der Naht der oberen Umgänge ebenfalls stärker werden und daselbst feine, dichte, strichförmige Papillen darstellen. Das Gewinde besteht aus 10 leicht gewölbten, durch eine deutlich vertiefte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt wenig und langsam hinauf und besitzt häufig die Andeutung eines Basalkiels. Die abgerundet viereckige oder kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun mit einem schwachen Callus unter dem Sinulus; der Sinulus erscheint etwas hinaufgezogen. Der gelbbraune Mundsaum ist ausgebreitet, innen deutlich und heller gelippt, zusammenhängend und kurz gelöst oder verbunden. Der Schliessapparat besteht aus einer kurzen, hohen, nach beiden Seiten bogenförmig abfallenden Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten von der ebenfalls kurzen Spirallamelle ziemlich entfernt bleibt; die Oberlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und endet entfernt vom Mundsaum mit einer schwachen Anschwellung; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur als kurzes Fältchen sichtbar; die leistenförmig erhobene Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und verläuft in den

Gaumencallus; die obere (erste) Gaumenfalte ist sehr kurz und divergiert wenig mit der Prinzipalfalte, die untere Gaumenfalte oder Basalfalte ist entweder nur punktförmig oder obsolet. Das Clausilium ist schwach S-förmig gebogen mit schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter, vorn seicht ausgerandeter Platte, langem, am Ende knötchenartig verdicktem Spindellappen, sehr kurzem, winkeligen Aussenlappen.

H = 14—16, *D* = 3,6—4 mm.

Alopia adventicia Kimak. besitzt schon in Höhenlagen von 1800 m einen Schliessapparat, welcher alle wesentlichen Teile aufweist; mit abnehmender Seehöhe wird der Schliessapparat vollkommener; auf den verschiedenen Entwickelungsgraden des Schliessapparates der wechselnden Skulptur und Färbung des Gehäuses beruht die Unterscheidung der auch hier zahlreichen Lokalformen.

12. Alopia (Alopia) adventicia glabriuscula Rossmässler.

Taf. **580**, *Fig. 67, 68.*

Clausilia canescens var. glabriuscula Rossm. in Icon. I v. 3 sub. 955, 1859.

Clausilia (Alopia) adventicia var. glabriuscula Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 35, 1893.

Clausilia canescens auctor. nec. Rossmässler et Charpentier.

Gehäuse grösser, schlanker und mehr durchscheinend, rotbraun ohne blauen Anflug, jedoch mit deutlicherem weissen Nahtfaden und einer mehr weniger deutlichen Nackenwulst. Die Skulptur besteht auch auf den mittleren Umgängen aus mehr minder kräftigen Rippenstreifen, welche mit dem Gehäuse gleichfarbig sind, am letzten Umgang in dichte, gleichmässige Rippchen übergehen, an der Naht weisse, strichförmige Papillen darstellen. Der Schliessapparat ist etwas schwächer entwickelt, als bei der typischen Form, indem die Lamellen und Falten kürzer und niedriger werden, die Basalfalte häufig obsolet erscheint, das Clausilium weniger S-förmig gebogen, schmäler und vorn weniger ausgerandet ist.

H = 18, *D* = 4,2—4,4 m.

Fundort: Piatra mare an der Lokalität Csirkö mezö nächst der Schutzhütte.

Rossmässler vergleicht diese Form mit der gerippten *Alopia fussiana Bielz* vom Königstein, daher die Bezeichnung *glabriuscula* für die nur gestreifte Form.

13. Alopia (Alopia) adventicia mutabilis Kimakovicz.

Taf. **579**, *Fig. 60—63.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. mutabilis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 36, 1893.

Clausilia (Alopia) adventicia var. bifrons Kimakovicz l. c.

Ad. Schmidt spricht im System d. europ. Clausilien p. 26, 1868 ziemlich viel über seine *Cl. bifrons*, trotzdem bleibt es zweifelhaft, welche Form des Piatra mare er eigentlich unter dieser Bezeichnung meint, da eine eigentliche und ausreichende Beschreibung, wie so oft, hier fehlt. So wird *Cl. bifrons A. Schm.* einmal mit *Cl. glabriuscula Rossm.* identifiziert, an anderer Stelle wieder als glatt bezeichnet; es wäre demnach möglich, dass *Cl. bifrons A. Schm.* der typischen *Alopia adventicia Kimak.* entspräche.

Gehäuse grösser wie bei der typischen Form, dunkelrotbraun, durchscheinend, matt; im übrigen sehr ähnlich der *Alopia adventicia glabriuscula Rossm.*, auf den mittleren Umgängen jedoch nahezu glatt, nur die Naht der oberen Umgänge mit feinen, weissen, mehr minder ausgezogenen Papillen besetzt. Der Schliessapparat ist besser entwickelt, indem die Spindelfalte deutlicher vortritt, die Basalfalte konstant als kurze Falte entwickelt, das Clausilium mehr gebogen ist und eine breitere, vorn tiefer ausgerandete Platte aufweist.

H = 17—20, *D* = 4—4,5 mm.

Sexualorgane: Der Penis mit kurzem, halbkugelig vorspringendem, blindsackartigem Divertikel geht allmählich verjüngt in ein verhältnismässig kurzes Vas deferens über; das Divertikel des Blasenstiels ist nur wenig länger, aber dicker als der Blasenkanal. Im Vergleiche zu *Alopia glauca Bielz* sehen wir hier den Penis kürzer und mehr spindelförmig geformt mit einem noch kurzen, aber deutlich entwickelten Divertikel; vielleicht finden sich bei der anatomisch noch nicht untersuchten Formenreihe der *Alopia canescens Charp.* Verhältnisse, welche einen Uebergang vermitteln.

Fundorte: Die Hänge am nördlichen Ausläufer des Piatra mare, dem Piatra mica gegen das Garcinbachtal, ebenso in der Bärenschlucht am Westhang des Piatra mica.

14. Alopia (Alopia) adventicia regalis M. Bielz.

Taf. **580**, *Fig. 69—71.*

Clausilia regalis M. Bielz in Verh. d. siebenb. Ver. f. Nat. Wissenschaft. p. 59, 1851.

Clausilia regalis Rossmässler in Icon. Nr. 879, 1854.

Clausilia (Alopia) adventicia var. regalis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Al. adventicia glabriuscula Rm.,* jedoch heller hornfarben und mehr durchscheinend; die Skulptur besteht aus deutlichen, jedoch ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in dichte, gleichmässige Rippenstreifen übergehen, ebenso an der Naht der oberen Umgänge kräftiger werden und hier mehr minder weitläufige, ungleiche, strichförmig ausgezogene weisse Papillen darstellen. Die Mündung erscheint breiter, mehr gerundet, im Gaumen gelblichweiss mit schwachem weissen Gaumencallus; der weissgelippte Mundsaum ist mehr ausgebreitet, immer zusammenhängend und mehr gelöst. Der besser entwickelte Schliessapparat besteht aus einer höheren und längeren Oberlamelle und Spirallamelle, einer in der Mündung winkelig vorspringenden Unterlamelle, einer mehr vortretenden Spindelfalte, sowie drei Gaumenfalten unter der Prinzipalfalte; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind länger und leistenförmig erhoben, die zwischenliegende dritte Gaumenfalte zumeist nur knötchenförmig, mitunter fehlend. Das deutlich S-förmig gebogene Clausilium mit breiter, stark rinnenförmig gehöhlter, am Spindelrande verdickter Platte, welche vorn tief ausgerandet und deutlich zweilappig ist.

H = 17—19,5, *D* = 4—4,5 mm.

Fundort: das Tömöstal südlich von Kronstadt.

Alopia adventicia regalis M. Bielz stellt die am besten entwickelte Talform dieser Formenreihe dar. Aehnliche Formen kommen auf den östlichen Hängen des Tömöstales (Piatra maregebiet), ebenso auf den westlichen Hängen vor; hier berühren dieselben das Gebiet der Formenreihe der *Alopia lactea Bielz.* Das immer schlankere Gehäuse mit mehr minder deutlich papillierter Naht kennzeichnet diese Grenzformen.

15. Alopia (Alopia) adventicia mathildae Kimakowicz.

Taf. **580**, *Fig. 72.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. mathildae Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 39, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia adventicia regalis M. Bielz,* jedoch kleiner, schlanker, dickschaliger, rotbraun mit schwachem bläulichen Anflug, schwachem bis undeutlichen Nahtfaden, weniger durchscheinend. Die schwächere Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgang in dichte, sehr feine Rippenstreifen übergehen, an der Naht der oberen Umgänge wohl etwas stärker werden, daselbst aber nur sehr feine oder undeutliche Papillen bilden. Der gelbliche Mundsaum ist dicker gelippt; der Schliessapparat schwächer entwickelt, indem die dritte Gaumenfalte immer fehlt, die vorhandenen Falten kürzer, die Basalfalte oft nur punktförmig erscheint; das Clausilium ist auffallend schmäler, vorn schwach bis undeutlich ausgerandet mit langem Spindellappen, abgerundetem bis undeutlichem Aussenlappen.

H = 14—16, *D* = 3,6 mm.

Fundort: die Taminaschlucht am südwestlichen Fuss des Piatra mare und das Vladecztal bei Ober Tömös.

16. Alopia (Alopia) adventicia wagneri Kimakowicz.

Taf. **580**, *Fig. 76—79.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. wagneri Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 37, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia adventicia mathildae Kimak.;* hell bis rötlich hornfarben mit schwachem oder undeutlichem Nahtfaden, durchscheinend, matt; die Skulptur besteht aus mehr minder dichten, scharfen und ungleichmässigen Rippenstreifen, welche am letzten Umgange dichter und gleichmässiger, auf den mittleren Umgängen nur an der Naht deutlicher werden, teilweise weiss, teilweise mit dem Gehäuse gleichfarbig erscheinen; an der Basis des letzten Umganges ist zumeist ein schwacher Basalkiel angedeutet; die Mündung und der Schliessapparat wie bei *Alopia adventicia mathildae Kimak.*

H = 14—17, *D* = 3,5—4 mm.

Die Verhältnisse der Sexualorgane wie bei *Alopia adventicia mutabilis Kimak.*

Fundort: Crucu mare südlich von Kronstadt.

17. Alopia (Alopia) adventicia procliivs Kimakowicz.

Taf. **580**, *Fig. 73—75.*

Clausilia (Alopia) adventicia var. proclivis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 38, 1893.

Gehäuse ähnlich der *Alopia adventicia regalis M. Bielz*, jedoch grösser, schlanker und mehr durchscheinend; gelblich bis rötlich hornfarben mit schwachem bis undeutlichen weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus schwachen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf dem letzten Umgange in sehr feine und dichte Rippenstreifen übergehen, auf den oberen Umgängen ebenfalls deutlicher werden und hier an der Naht sehr feine und dichte Papillen bilden. Die Mündung und der Schliessapparat ähnlich, aber schwächer entwickelt, wie bei *Alopia adventicia regalis Bielz*; die Unterlamelle nur bogenförmig in der Mündung vorspringend, die Gaumenfalten

kürzer und niedriger, die dritte Gaumenfalte höchstens punktförmig und oft fehlend, ebenso die Basalfalte vielfach nur knötchenförmig entwickelt. Das Clausilium weniger gedreht, mit schmaler, vorn seicht ausgerandeter Platte.

$H = 17-22$, $D = 4-4{,}5$ mm.

Fundort: die Rüttlischlucht an der Westseite des Schullergebirges südlich von Kronstadt.

Erklärung der bei den Abbildungen angewendeten Bezeichnungen.

Die auf der rechten Seite der Figuren stehende Bruchzahl bedeutet die Vergrösserung, wenn dieselbe nicht durch ein Linienkreuz angedeutet wird.

An = After.
Cl = Genitalkloake.
Dh = Zwittergang.
Dm = Dünndarm.
Dp = Divertikel am Penis.
Dv = Divertikel am Zwittergang.
E = Epiphallus.
Fl = Flagellum am Penis.
Ga = Eiweissdrüse.
Gh = Zwitterdrüse.
Gm = Glandulae mucosae.
H = Leber.
M = Mittelplatte der Radula oder Muskelbündel im allgemeinen.
Mr = Retraktor des Penis.
Oe = Oesophagus.
P = Penis.
Pc = Pericardium.
Ph = Schlundkopf.
R = Niere.
Rc = Schwanzretraktor.
Rct = Enddarm.
Rd = Retraktor der rechten Seite.
Rph = Pharynxretraktor.
Rs = Samentasche (Receptaculum seminis) und Retraktor der linken Seite.
Rs' = Ausführungsgang der Samentasche oder Blasenstiel.
Rs'' = Divertikel des Blasenstiels.
St = Magen.
U = Uterus.
Ur = Ureter.
Vd = Samenleiter (Vas deferens).
Vg = Vagina.
Vp = Vena pulmonalis.

Alopia (Alopia) lactea Bielz.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: der Gebirgsstock des Bucsecs (Jura, Kreide, Alttertiär) südlich von Kronstadt in Siebenbürgen; dieses Gebiet wird nördlich durch das Alttal, westlich durch das Tal des Burzenbaches und den Törzbach bei Törzburg, östlich durch das Tömös- und Prahovatal begrenzt; vom Südhang des Bucsecs ist mir derzeit nur *Alopia lactea monacha Kimak.* = *Alopia lactea straminicollis Charp.* aus dem oberen Jalomitzatal bekannt. An der Ostgrenze dieses Gebietes und zwar an den westlichen Hängen des Tömöstales (Schuller und Vladecztal) leben Formen der *Alopia lactea Bielz (Alopia lactea schmidti Kimak.* und *Alopia lactea plumbea Rossm.)* mit Formen der *Alopia adventicia Kimak. (Alopia adventicia proclivis Kimak., Alopia adventicia wagneri Kimak., Alopia adventicia mathildae Kimak.)* wohl unmittelbar benachbart, doch anscheinend nicht am gleichen Orte gemengt; bei Törzburg (Westgrenze des Verbreitungsgebietes) finden wir in derselben Weise *Alopia lactea plumbea Rossm.* neben Formen der *Alopia fussiana Bielz* benachbart (*Alopia fussiana elegans Bielz, Alopia fussiana maxima A. Schm., Alopia fussiana lischkeana Charp.).* — Genaue Fundortsangaben werden in den Ostkarpaten besonders durch den Umstand erschwert, dass die Bezeichnung und Schreibweise einzelner Lokalitäten in den allgemein zugänglichen Karten sehr verschieden ist und zum Teile auch von den ortsüblichen Bezeichnungen abweicht; in der Nachbarschaft des Bucsecs wohnen seit langen Zeiträumen Rumänen, Deutsche und Magyaren, dementsprechend haben diese Völker auch an den geographischen Bezeichnungen Anteil genommen und zahlreiche Orte werden in den drei Sprachen verschieden benannt; auch slavische Bezeichnungen finden sich hier wie in den transsilvanischen Alpen überhaupt nicht selten, obwohl die slavischen Sprachgrenzen heute ziemlich entfernt sind. Die grösste Seehöhe erreicht der Gebirgsstock des Bucsecs in seinem nördlichen Teile, diese Spitze wird La Omu bezeichnet (2506 m); ein nördlicher Ausläufer dieser Spitze ist der Coltiu Bucsoéa = Coltiu Bucsoia = Bucsoi (2400 m), westlich dieses Grates liegt das Vale Malaiescii = Malajestertal (1800 m); der Grat östlich vom La Omu heisst Morar oder Moraru, von demselben führen die Schluchten Vale Acerbului und Vale Moraru in das Prahovatal. Westliche Ausläufer des La Omu sind La Skara (2400 m) und Mt. Gaura (2200 m). Der südliche, bereits in Rumänien gelegene Abfall des Bucsecs ist der Coltiu Obersi, auch Terrasse Obersia genannt, hier entspringt der Jalomitzafluss, in dessen noch schluchtartigem Tale das Felsenkloster Pestiere Scitta = Skitt la Jalomica liegt.

Diese Angaben werden zunächst genügen, um die Lage weiterer Lokalitäten, welche als Fundorte einzelner Lokalformen angeführt werden, feststellen zu können. Als Stammform der Reihe fasse ich die Form auf, welche heute auf die höchsten Teile des Bucsecs beschränkt ist und beide Windungsrichtungen aufweist.

18. Alopia (Alopia) lactea Bielz.
Taf. **581**, *Fig. 80—83.*

Balea lactea Bielz in: Verhandl. des siebenbürg. Ver. für Naturwissenschaften p. 163, 1853 und Fauna Siebenbürg. p. 107, 1867.

Clausilia (Alopia) glorifica auctor. nec Rossm. et Charp.

Clausilia (Alopia) nixa Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 39, 1893.

Clausilia (Alopia) glauca var. lactea Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 44, 1883.

Clausilia (Alopia) livida var. lactea (A. Schmidt) Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 50, 1883.

Clausilia (Alopia) Fussi Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 52, 1893.

Gehäuse rechts und links gewunden, bauchig spindelförmig, festschalig, kaum durchscheinend, wenig glänzend bis matt; die Grundfarbe rotbraun bis braunviolett mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht, dementsprechend auf den mittleren Umgängen stumpf hellblau oder blauweiss mit stellenweise durchscheinender Grundfarbe; die oberen Umgänge sind glänzender, rotbraun bis kastanienbraun, der letzte vor der Mündung mit einer gelblichweissen Zone; ein feiner, weisslicher Nahtfaden ist oft schwach oder gar nicht sichtbar. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus schwachen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche jedoch an der Naht der oberen Umgänge deutlicher werden und dieselbe oft schwach gezähnelt erscheinen lassen, am letzten Umgang und besonders vor der Mündung in dichte, ziemlich kräftige, aber etwas ungleiche Rippenstreifen

übergehen. Das leicht konvexe Gewinde besteht aus $8^1/_2$ flach gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte steigt vorn kaum oder gar nicht hinauf und ist um den Nabelritz mehr minder deutlich zu einem schwachen Basalkiel zusammengedrückt. Die birnförmige Mündung weicht unten etwas zurück und besitzt einen ziemlich breiten, winkligen, kaum hinaufgezogenen Sinulus. Der gelbbräunliche Mundsaum ist zusammenhängend, kurz gelöst oder angelegt und zumeist gut ausgebreitet; innen mehr minder deutlich und heller gelippt mit einem schwachen Callus über dem Sinulus. Der Schliessapparat besteht nur aus Ober- und Unterlamelle, welche kurz, aber bereits ziemlich kräftig entwickelt sind.

$H = 12—15$, $D = 3,5—4,2$ mm.

Fundorte: Die Höhenlagen des Bucsecs östlich und südlich vom La Omu, besonders die Lokalitäten: Coltiu Obersi, Morar, Caraiman, Vale Acerbului.

An diesen Orten kommen rechts und links gewundene Exemplare regelmässig nebeneinander, jedoch in wechselndem Verhältnisse vor, so dass bald die eine, bald die andere Windungsrichtung zahlreicher erscheint. Exemplare entgegengesetzter Windungsrichtung unterscheiden sich, von diesem Merkmale abgesehen, nicht mehr voneinander, als gleichgewundene Exemplare desselben Fundortes, das heisst durch geringe Schwankungen einzelner Merkmale, welche durch individuelle Variation bedingt sind; vollkommen kongruente Exemplare derselben Art werden ja auch sonst im Tier- und Pflanzenreiche nicht leicht nebeneinander beobachtet. Die entgegengesetzte Windung bringt aber für sich einen auffallend verschiedenen Eindruck hervor, welcher sofort verschwindet, wenn man das Objekt im Spiegelbilde betrachtet. Ich halte es demnach auch hier für überflüssig und wissenschaftlich nicht begründet, die beiden Windungsrichtungen als wesentliche Merkmale aufzufassen und dementsprechend verschiedene Arten zu unterscheiden. Gegner dieser Ansicht können nach wie vor die linksgewundene Form als *Alopia lactea Bielz = nixa Kimakowicz,* die rechtsgewundene als *Alopia Fussi Kimakowicz* bezeichnen.

19. Alopia (Alopia) lactea livida Menke.

Taf. **581**, *Fig. 84 Sexualorgane, Fig. 85 Penis, Fig. 86 vom Coltiu Bucsoi. Taf.* **583**, *Fig. 101–102 vom Osthang des Coltiu Bucsoi = Alopia nixa novalis Kimakowicz.*

Clausilia livida Menke Synopsis ed. II, p. 130, 1830, nec Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 56, 1893.

Clausilia livida Rossmässler Icon. I v. 2, No. 635, 1838.

Balea livida Bielz in Fauna Siebenbürg. p. 108, 1867.

Clausilia (Alopia) fussi var. nota Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 52, 1893.

Clausilia (Alopia) fussi var. nubila Kimakowicz l. c.

Clausilia (Alopia) fussi var. bipalatalis Kimakowicz l. c.

Clausilia (Alopia) nixa var. novalis Kimakowicz l. c. p. 40.

Gehäuse grösser und häufig schlanker mit $9^1/_2$ Umgängen, zumeist rechtsgewunden mit schwächer entwickelter, oft nur einen zarten bis undeutlichen Anflug darstellenden, opaken Oberflächenschicht, so dass die dunkel rotbraune bis violettbraune Grundfarbe mehr durchscheint oder vorherrscht; der weisse Nahtfaden ist besonders bei dunklen Exemplaren deutlicher, auf den oberen Umgängen oft etwas strichförmig papilliert. Die Zuwachsstreifen sind oft deutlicher, mitunter zu Rippenstreifen verstärkt und gehen vor der Mündung in dichte, ungleichmässige, mitunter scharfe Rippchen über. Die Lamellen entsprechen zumeist der typischen Form oder sind nur wenig höher und länger, dafür werden hier häufig 1 bis 2 Gaumenfalten beobachtet, deren Lage jedoch abweichend von anderen Alopien hier noch nicht fixiert erscheint; bei Exemplaren mit 1 Gaumenfalte liegt dieselbe entweder an der Basis oder in der Mitte des Gaumens; bei zwei Gaumenfalten liegt eine an der Basis, eine in der Mitte des Gaumens, während eine Andeutung der Prinzipalfalte noch fehlt.

$H = 14—20$, $D = 4—5$ mm.

Sexualorgane: Das blindsackartige Divertikel des Penis wird hier nur durch eine halbkugelartig vorspringende Anschwellung dargestellt, am Uebergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens ein rudimentäres, aber deutlich sichtbares Flagellum. Das Divertikel des Blasenstiels ist etwas länger und dicker, als der Blasenstiel.

Fundorte: Die Höhenlagen des Bucsecs nördlich, südlich und westlich des La Omu, besonders die Lokalitäten: Coltiu Bucsoi, M. Maloieste, Coltiu Ciganescii; an diesen Orten finden sich häufig Exemplare mit deutlicheren Zuwachsstreifen, schärferen Nackenfalten, sowie 1 bis 2 mitunter ziemlich kräftig entwickelten Gaumenfalten; Kimakowicz bezeichnet solche Exemplare als *A. fussi var. bipalatalis.* Nur an der Ostseite des Coltiu Bucsoi wurde *Alopia livida lactea Menke* auch linksgewunden beobachtet,

die betreffenden Exemplare entsprechen vollkommen den rechtsgewundenen dieser Lokalität und besitzen auch häufig zwei kurze Gaumenfalten; Kimakowicz bezeichnet solche Exemplare als *Alopia nixa var. novalis.* Westlich vom La Omu liegen die Lokalitäten *Mt. Clinciu*, *Mt. Gaura, Coltiu Capului,* hier fehlen die Gaumenfalten oft vollkommen oder sind nur angedeutet, dagegen ist die opake Oberflächenschicht deutlicher entwickelt. Exemplare von den Lokalitäten *Mt. Grohotisul* und *Coltiu Strunga* südwestlich vom La Omu sind oft auffallend schlank mit und ohne Gaumenfalten. Südlich vom La Omu und Coltiu Obersi finden sich kleinere, schlankere Exemplare ohne Gaumenfalten und mit schwacher opaker Oberflächenschicht; diese nennt Kimakowicz *Alopia fussi var. nubila* = *Clausilia livida var. minor (A. Schmidt)* Boettger in: Rossm. Icon. I, v. 6, No. 1688; wie Boettger richtig bemerkt, stellt diese Form einen Übergang zu *Alop. lactea Bielz* dar.

Ich wende hier die historische Bezeichnung *Alopia livida Menke* wieder für die vorstehende Form des Bucsecs an, nachdem diese von Kimakowicz (in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürgens, 1893) mit Unrecht auf eine neue, nur äusserlich ähnliche Art vom Berge Vulkan bei Abrudbanya in Westsiebenbürgen übertragen wurde, während die am längsten bekannte Form der Alopien mit dem neuen Namen *Alopia fussi var. nota Kimakowicz* versehen wurde. Vorstehende Form des Bucsecs entspricht vollkommen der Beschreibung Menkes, ebenso der Beschreibung und Abbildung Rossmässlers in Icon. I v. 2, No. 635; die zwei Gaumenfalten treten nur an einzelnen Fundorten häufig auf; auch die Fundortsangabe Ungarn entspricht, da Siebenbürgen früher, wie heute eine Landschaft Ungarns gebildet hat. Über ein halbes Jahrhundert waren alle Malakozoologen einig, dass vorstehende Form des Bucsecs mit *Clausilia livida Menke* identisch sei, nachdem auch heute kein Grund vorhanden ist dies zu bezweifeln, so muss es auch weiter so bleiben.

20. Alopia (Alopia) lactea straminicollis Charpentier.

Taf. **581**, *Fig. 87—88*, *Taf.* **582**, *Fig. 89—90 vom Südhang des Bucsecs*, *Fig. 91—92 vom Kloster Skitt la Jalomitza = Alopia nixa var. monacha Kimakowicz.*

Clausilia straminicollis Charpentier in Journ. d. Conch. III, p. 364, t. 11, Fig. 1, 1852.

Clausilia straminicollis Rossmässler Icon. I, v. 3, No. 957, 1859.

Clausilia straminicollis Bielz (part) Fauna Siebenbürg. p. 122, 1867.

Clausilia (Alopia) nixa var. monacha Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 40, 1893.

Gehäuse nur linksgewunden, grösser, etwas bauchig spindelförmig mit $9^1/_2$ flach gewölbten, durch seichte Naht geschiedenen Umgängen; durchscheinend, glänzend mit sehr feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche an der Naht der oberen Umgänge stärker werden und daselbst feine strichförmige Papillen darstellen; am letzten Umgange und besonders vor der Mündung in dichte, gleichmässige Rippenstreifen übergehen; dunkelrotbraun bis violettbraun mit weissem scharf hervortretenden Nahtfaden und einer gelblichweissen Zone um die Mündung; eine opake Oberflächenschicht ist nur als schwacher, oft undeutlicher Anflug angedeutet. Der letzte Umgang mit schwachem bis undeutlichen Basalkiel; der breitere Mundsaum zusammenhängend, immer gelöst, wie der Gaumen hellgelbbraun gefärbt, innen deutlicher weissgelippt; im Gaumen über dem Sinulus ein heller, punktförmiger Gaumencallus; der Sinulus der Mündung mehr hinaufgezogen. Der Schliessapparat besteht: aus einer kurzen, aber leistenförmig erhobenen Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten von der kurzen, ebenfalls leistenförmig erhobenen Spirallamelle ziemlich entfernt bleibt; einer bogenförmig in der Mündung vorspringenden, vom Mundsaume entfernt endigenden Unterlamelle; einer bei senkrechtem Einblick in die Mündung wenig sichtbaren Spindelfalte; die kurze Prinzipalfalte beginnt in der Dorsallinie und endet entweder schon in der Mitte zwischen dieser und der Mündung oder erreicht den Gaumencallus über dem Sinulus; neben dieser sind noch eine kurze mit der Prinzipalfalte divergierende obere Gaumenfalte und eine ebensolche Basalfalte vorhanden; zwischen diesen Falten treten häufig noch 1—2 sehr kurze, knötchenartige Falten auf, welche mitunter zu dem Rudimente einer Mondfalte verschmelzen; Taf. **582**, Fig. 90. Das Clausilium ist schwach S-förmig gebogen mit schmaler nur wenig rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn seicht ausgerandet ist, wodurch ein längerer etwas zugespitzter Spindellappen, sowie ein sehr kurzer, kaum winkelig vorspringender Aussenlappen gebildet wird.

H = 18—24, *D* = 4,5—5,5 mm.

Fundorte: Südhang des Bucsecs, besonders in der Umgebung des Klosters Skitt La Jalomitza im oberen Jalomitzatale in Rumänien.

Ich halte mich bei der Beurteilung dieser Form an die oben zitierte Abbildung und Beschreibung Rossmässlers, denn nur diese ermöglicht eine deutliche Vorstellung, was unter

Cl. straminicollis gemeint ist. Meine Exemplare erhielt ich mit der Fundortsangabe „Südseite des Bucsecs"; es ist unmöglich, in diesem Gebirgsteile genauere Angaben zu machen, da auch die Spezialkarte (1—75000) hier nur wenige Punkte mit Namen fixiert; diese Exemplare besitzen neben der kurzen Prinzipalfalte nur zwei kurze Gaumenfalten (Taf. **582**, Fig. 89); in einem Falle ist aber zwischen den Gaumenfalten das Rudiment einer Mondfalte sichtbar. Aus der Umgebung des Klosters Skitt la Jalomitza erhielt ich durch Herrn Fr. Deubel aus Kronstadt zahlreiche Exemplare, welche zum Teile mit den vorerwähnten vollkommen übereinstimmen, zum Teile jedoch grösser sind und zwischen der oberen und unteren Gaumenfalte noch 1—2 sehr kurze, knötchenartige Fältchen aufweisen, wie dies auch Rossmässler ausdrücklich als individuelle Variation seiner *Cl. straminicollis* erwähnt. Kimakowicz bezeichnet solche Exemplare als *Clausilia nixa var. monacha* Kimak. Taf. **582**, Fig. 91—92; was sich dieser Autor unter *Cl. straminicollis Charp.* vorstellt, ist aus seinen Publikationen nicht ersichtlich, da er dieselbe weder beschreibt, noch genauere Fundorte anzugeben im Stande ist.

21. Alopia (Alopia) lactea schmidti Kimakowicz.

Taf. **582**, *Fig. 93—95.*

Clausilia (Alopia) straminicollis var. schmidti Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 42, 1893.

Clausilia straminicollis var. minor A. Schmidt, System der europ. Claus. p. 27, 1868, nec Boettger in Rossm. Icon. I v. 6, No. 1690.

Gehäuse links gewunden, bauchiger spindelförmig mit $9^1/_2$ stärker gewölbten, durch tiefere Naht geschiedenen Umgängen, durchscheinend, matt; dunkelrotbraun bis violettbraun mit deutlichem blauen Anflug, feinem weissen, oft feingezähneltem Nahtfaden, sowie einer bräunlichweissen Zone um die Mündung. Der bräunlichweisse Mundsaum ist zusammenhängend, kurz gelöst oder angelegt, innen heller gelippt. Der Schliessapparat ist sehr ähnlich dem Befunde bei *Alopia lactea straminicollis Charp.*, die Unterlamelle ist hier jedoch kräftiger und springt in der Mündung stärker und mehr winklig gebogen vor; die Prinzipalfalte und die zwei Gaumenfalten sind länger, die obere Gaumenfalte divergiert wenig mit der Prinzipalfalte und verläuft wie diese in den stärkeren Gaumencallus über den Sinulus. Mit abnehmender Seehöhe wird zwischen den Gaumenfalten zunächst ein Knötchen sichtbar, welches sich weiter zu einem kurzen Fältchen entwickelt. Das Clausilium mit etwas breiterer, vorn tiefer ausgerandeter Platte, dementsprechend deutlicher vorspringendem Aussenlappen.

$H = 16—22$, $D = 4{,}5—5{,}4$ mm.

Fundorte: Die höheren Lagen des Schuller südlich von Kronstadt in Siebenbürgen, besonders die Lokalitäten; Schuller-Spitze = Cristian mare (1800 m); Mt. Ruja (1650 m); Cristian mica; Wolfschlucht (1320 m). Exemplare dieses Fundortes bezeichnet Kimakowicz als *Alopia adventicia var. bellicosa*; ich finde dieselben zum Teile etwas schlanker und grösser, sonst aber von der vorstehenden Form nicht zu unterscheiden; Schutzhütte (1590 m). — Vorstehende Form wird vielfach mit *Alopia lactea straminicollis* verwechselt oder als Varietät derselben aufgefasst; beide Formen stehen einander sehr nahe, doch besitzt die Form vom Südhang des Bucsecs eine hellere Färbung mit undeutlichem oder fehlendem blauen Anflug, kürzere mit der Prinzipalfalte stärker divergierende Gaumenfalten und schliesslich einen auffallend gröber gestreiften Nacken, sowie ein schmäleres, vorn kaum ausgerandetes Clausilium.

22. Alopia (Alopia) lactea plumbea Rossmässler.

Taf. **582**, *Fig. 96—98, Taf.* **583**, *Fig. 100 vom Kapellenberg bei Kronstadt.*

Clausilia plumbea Rossmässler Icon. I p. 2, No. 617, 1839.

Clausilia plumbea Bielz Fauna Siebenbürg. p. 121, 1867.

Clausilia (Alopia) straminicollis var. plumbea Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 41, 1893.

Clausilia plumbea var. cornea A. Schmidt Stylomatophoren p. 47, 1855.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia lactea straminicollis Charp.;* mit $9^1/_2$ deutlicher gewölbten, etwas langsamer zunehmenden Umgängen, gelbbraun, rotbraun bis violettbraun mit deutlichem graublauem Anflug, dünnem oft undeutlichen weissem Nahtfaden und einer bräunlichweissen Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht aus sehr feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in stärkere, ebenfalls dichte und feine Streifen übergehen. Der bräunlichweisse Mundsaum ist mehr ausgebreitet, innen weiss gelippt, zusammenhängend und immer gelöst. Der Schliessapparat erreicht hier die beste Entwickelung innerhalb der Formenreihe und besteht aus einer leistenförmig erhobenen Oberlamelle, welche vorn dem Mundsaum genähert ist, hinten langsam abfallend bis über das vordere Ende der langen Spirallamelle verlauft; die kräftige Unterlamelle springt

winklig gebogen stark in der Mündung vor, erscheint dann etwas hinaufgebogen und endet oft knötchenförmig abgesetzt vor dem Mundsaum; die Spindelfalte tritt deutlich hinter der Unterlamelle vor, erreicht aber den Mundsaum nicht; die Prinzipalfalte beginnt hinter der mittleren Dorsallinie, erreicht oft die rechte Laterallinie und verläuft vorn in den dünnen Gaumencallus über dem Sinulus; von den wahren Gaumenfalten ist die obere Gaumenfalte nur wenig kürzer als die Prinzipalfalte und divergiert mit dieser nach vorn; zwischen dieser und der kürzeren Basalfalte treten hier regelmässig 1—2 Fältchen auf, welche bald nur knötchenförmig, bald faltenartig verlängert erscheinen, mitunter zu dem Rudiment einer Mondfalte verschmelzen; auch zwischen Prinzipalfalte und oberer Gaumenfalte treten manchmal akzessorische Fältchen auf, welche in den Gaumencallus verlaufen; über der Prinzipalfalte ist ferner eine kurze, oft undeutliche Suturalfalte vorhanden. Das Clausilium ist S-förmig gebogen mit breiter rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn tief ausgerandet ist; der längere Spindellappen ist spitz ausgezogen, der kürzere Aussenlappen winklig vorspringend.

$H = 17—21$, $D = 4{,}6—5{,}5$ mm.

Sexualorgane: Das blindsackartige Divertikel des Penis ist eiförmig, an der Insertion jedoch verjüngt und deutlich abgesetzt; am Uebergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens befindet sich ein rudimentäres Flagellum; das Divertikel des Blasenstiels ist auffallend dicker und etwas länger als dieser.

Vorstehende Form zeigt mit Rücksicht auf das abgesetzte eiförmige Divertikel des Penis einen bemerkenswerten anatomischen Unterschied gegenüber der Höhenform *Alopia lactea livida Menke;* nach meinen Beobachtungen treten jedoch bei Alopien mit wechselnder Seehöhe des Wohnortes auch mit Rücksicht auf die inneren Organe ähnliche Schwankungen auf, wie man sie am Gehäuse und besonders dem Schliessapparate wahrnimmt; diese Erscheinung ist besonders am Divertikel des Penis auffallend, welches bei Höhenformen mit mehr minder obsoletem Schliessapparat ebenfalls obsolet ist *(Alopia glauca Bielz)*, bei Talformen *(Alopia bielzi Pffr.)* schlauchartig verlängert erscheint. Ähnliche Schwankungen machen sich auch am Divertikel des Blasenstiels bemerkbar, welches umgekehrt bei Höhenformen kräftiger entwickelt erscheint.

Fundorte: Die Ausläufer des Bucsecs zwischen Kronstadt und Törzburg in Siebenbürgen, bis in die Gärten der Burzenländer Ebene. *Alopia lactea plumbea Rossm.* ist demnach als Talform aufzufassen, welche sich aus der alpinen Höhenform *Alopia lactea Bielz* entwickelt hat und mit welcher sie, wie oben gezeigt wurde, nahezu lückenlos durch entsprechende Übergangsformen verbunden erscheint.

Der Einfluss, welchen die Höhenlage des Wohnortes und die begleitenden Verhältnisse auf die Entwickelung der Alopien ausübt, äussert sich bereits bei den geringen Unterschieden, welche diesbezüglich im Verbreitungsgebiete der *Alopia lactea plumbea Rssm.* vorhanden sind; so sind Exemplare aus der Umgebung von Rosenau, Törzburg, Tontjes, Fundata, Gradis und Pestere (Höhenlagen von 700—1200 m) kürzer, bauchiger, dunkler gefärbt mit deutlicher opaker Oberflächenschicht, auch ist der Schliessapparat deutlich schwächer entwickelt, indem Lamellen und Falten kürzer, letztere auch geringer an Zahl erscheinen; nur solche Exemplare bezeichnet Kimakowicz als typisch. In der näheren Umgebung von Kronstadt, vom Kapellenberg, Salomonsfelsen, schwarzen Turm, Postwiese (Höhenlagen von 500—800 m) erscheinen die Gehäuse schlanker, mehr durchscheinend, gelblich hornfarben mit nahezu obsoleter opaker Oberflächenschicht und etwas besser entwickeltem Schliessapparat; solche Exemplare werden als *Alopia plumbea var. cornea A. Schm.* bezeichnet.

Alopia (Alopia) fussiana Bielz.

Verbreitungsgebiet der Formenreihe: Der Gebirgsstock des Königstein = Piatra Craiului mit seinen nördlichen als Persányer Höhenzug bezeichneten Ausläufern, westlich von Kronstadt in Siebenbürgen. Dieses Gebiet grenzt östlich an jenes der *Alopia lactea Bielz*, erstreckt sich nördlich bei Ràkos bis auf das rechte Ufer der Aluta im Bereiche der Kreide- und Juraformation und erscheint auch in seiner Ausdehnung nach Westen und Süden auffallend durch das Auftreten dieser Formationen beeinflusst. Die grösste Seehöhe erreicht dieses Gebiet im grossen Königstein mit 2240 m; dieser Gebirgsstock bildet einen ziemlich langgestreckten von Nordost nach Südwest streichenden Rücken, welcher nur im nördlichen Teile massig entwickelt und schluchtenreich ist, im südlichen Teil einen schmalen Grat darstellt.

Die Formenreihe der *Alopia fussiana* zeichnet sich wie jene der *Alopia canescens Charp.* aus dem Csukasgebiet durch das Auftreten zahlreicher gerippter Formen aus, während in dem dazwischenliegenden Bucsecsgebiet der *Alopia lactea Bielz* fast durchweg glatte Formen vorkommen. Auffallend ist ferner die Erscheinung, dass *Alopia fussiana Bielz* schon auf der Spitze des Königstein einen fertigen Schliessapparat mit Lamellen, Falten und Clausilium aufweist, während eine baleaartige Form als *Alopia fussi-*

ana maxima A. Schmidt bis jetzt nur in verhältnismässig geringer Seehöhe und zwar auf der Magura (1370 m), einem östlichen Ausläufer des kleinen Königstein, welcher durch die Riuschlucht vom Hauptrücken geschieden wird, beobachtet wurde. Die Entwickelung des Schliessapparates bei *Alopia fussiana maxima A. Schm.* zeigt auch sonst Eigentümlichkeiten, welche wesentlich von den Verhältnissen abweichen, wie sie bei anderen Formenreihen der Gruppe *Alopia s. str.* beobachtet werden. Unter zahlreichen Exemplaren der *Alopia fussiana maxima A. Schm.* von der Maguraspitze fand ich nur bei etwa 70% einen auf Ober- und Unterlamelle beschränkten Schliessapparat, während bei den übrigen Exemplaren bald die Prinzipalfalte allein oder mit zwei Gaumenfalten, bald zuerst die Spirallamelle sichtbar wird; eine geringe Höhen- und Ortsdifferenz genügt und einige Exemplare weisen bereits ein rudimentäres Clausilium auf, so dass wir am Coltiu Galbinaris (1200 m), einem nordwestlichen Ausläufer der Magura fast bei allen Exemplaren einen fertigen Schliessapparat antreffen, wie er den Höhenformen des Königsteins eigentümlich ist. Der baleaartige Zustand ist also hier keine regelmässige Erscheinung, sondern tritt als individuelle Variation auf und ist auf eine Lokalität von geringer Ausdehnung beschränkt. Der obsolete Schliessapparat bei *Balea Prid.*, *Reinia Kob.*, sowie einigen Höhenformen der Alopien (*Alopia glauca Bielz*, *A. canescens Charp.*, *A. lactea Bielz*, *A. julii Wagner*) kann als primärer Zustand aufgefasst werden, d. h. diese Clausiliiden hatten überhaupt noch keinen Schliessapparat. Bei diesen Clausiliiden ist der Befund auch ein auffallend stabiler und wird durch die Verhältnisse des Wohnortes weniger und nur langsam beeinflusst; kommt es zur Entwickelung eines Schliessapparates, so finden wir bei allen Exemplaren einer Lokalität einen gleichen oder nur geringen Schwankungen unterworfenen Schliessapparat. Ganz andere Erscheinungen beobachten wir in jenen Fällen, wo ein entwickelter Schliessapparat durch äussere Einflüsse verkümmert und schliesslich ebenfalls obsolet wird; hier schwinden einzelne Teile des Schliessapparates anscheinend regellos und wir finden bei den einzelnen Exemplaren eines Fundortes einen sehr abweichenden Befund; die einzelnen Teile des Schliessapparates erscheinen auch verschiedenartig kombiniert. In solchen Fällen ist es für den Systematiker schwierig, bestimmte Lokalformen zu fixieren, denn die wichtigsten Merkmale sind unbeständig geworden, gleichsam in's Fliessen gekommen, ebensowenig gelingt es, für einzelne Formen bestimmte Verbreitungsgebiete zu fixieren, wie dies eben bei individuellen Variationen der Fall ist. Solche Erscheinungen können hervorgerufen werden, wenn Clausiliiden durch aktive Wanderung aus der Talregion in obere Höhenlagen gelangen, aber auch andere Ursachen können die Änderung des Klimas und der sonstigen Verhältnisse einer Lokalität bedingen.

Bei der Beurteilung dieser Formenreihe gehe ich von der Form der obersten Lagen des Königstein aus, welche regelmässig beide Windungsrichtungen aufweist.

23. Alopia (Alopia) fussiana Bielz.
Taf. **583**, *Fig. 105, Taf.* **584**, *Fig. 109—112, von der Spitze des Königstein.*

Clausilia fussiana Bielz in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 31, Februar 1852 und Fauna Siebenbürg. p. 124, 1867 (dextrorsa et sinistrorsa).

Clausilia pruinosa Charpentier in Journ. de Conch. p. 361, 1852 (dextrorsa).

Clausilia fussiana Rossmässler Icon. I v. 3, No. 951, 1859 (dextrorsa).

Clausilia (Alopia) lischkeana subsp. fussiana Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg p. 52, 1883 (dextrors.).

Clausilia fussiana L. Pfeiffer Mon. Hel. v. III, p. 597, 1853 (sinistrors.).

Clausilia (Alopia) elegans subsp. riessi Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 48, 1883 (sinistrorsa).

Clausilia (Alopia) elegans subsp. fussiana Kimakowicz in Beitrag II z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 130, 1884 (sinistrorsa).

Clausilia (Alopia) intercedens var. glorifica Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 45, 1893 (sinistrorsa).

Clausilia canescens Rossmässler (part.) in Icon. I v. 3, sub. No. 955, nec Fig. 1859.

Gehäuse rechts und links gewunden, etwas bauchig spindelförmig, festschalig, durchscheinend, matt; dunkelrotbraun bis violettbraun mit schwachem blauen Anflug, deutlichem weissen Nahtfaden, sowie einer bräunlichweissen Zone um die Mündung. Die Skulptur ist selbst auf engbegrenztem Fundorte sehr veränderlich und besteht auf den oberen und mittleren Umgängen entweder nur aus ungleichmässigen, ziemlich weitläufigen und mit dem Gehäuse gleichgefärbten Rippenstreifen, welcher an der Naht schärfer werden und daselbst strichförmige Papillen darstellen oder die Rippenstreifen erscheinen zu etwas weitläufigen, aber ziemlich regelmässig angeordneten, bläulich gefärbten und mehr stumpfen Rippen gesteigert; am letzten Umgange sind immer kräftige Rippen vorhanden, welche gegen die Mündung zu dichter werden, leicht S-förmig gebogen oder auch gabelspaltig, in der Mitte häufig etwas unterbrochen erscheinen.

Das Gewinde besteht aus $8^1/_2$ flach gewölbten, durch seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit undeutlichem Basalkiele neben dem Nabelritz. Die kurzbirnförmige oder mehr stumpfeiförmige Mündung mit schwach hinaufgezogenem, etwas winkeligem Sinulus ist im Gaumen hell braungelb; unter dem Sinulus ein schwacher Gaumencallus. Der hell gelbbraune Mundsaum ist ziemlich kurz ausgebreitet, zusammenhängend und kurz gelöst oder etwas angelegt, innen schwach und heller gelippt. Der Schliessapparat besteht aus einer leistenförmig erhobenen, beiderseits rasch abfallenden Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten vom vorderen Ende der ebenfalls kurzen Spirallamelle entfernt bleibt; die niedrige Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor und endet entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur sehr kurz sichtbar; die sehr kurze Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie, endet aber noch ziemlich entfernt von dem schwachen Gaumencallus; daneben sind zwei Gaumenfalten vorhanden, von welchen die obere sehr kurz ist und mit der Prinzipalfalte divergiert, während die Basalfalte zumeist nur punktförmig entwickelt, häufig auch obsolet ist. Das Clausilium ist nur schwach S-förmig gebogen, mit schmaler, wenig rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn schwach ausgerandet ist; der längere Spindellappen ist etwas spitz ausgezogen, der Aussenlappen abgerundet und kaum vorspringend.

$H = 13-17$, $D = 3{,}5-4{,}3$ mm.

Fundorte: Die obersten Lagen des Königstein und zwar an den Lokalitäten: Spitze des Königstein, Stana Martoi, Stana Vleduscu, Val Dinei, Verfu Mogila, Coltiu prelungu.

24. Alopia (Alopia) fussiana diabolina Kimakowicz.

Taf. **584**, *Fig. 116, Taf.* **585**, *Fig. 129 von Mora drakului.*

Clausilia (Alopia) elegans subsp. fussiana var. diabolina Kimakowicz in Beitrag II z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 113, 1884.

Clausilia (Alopia) intercedens var. diabolina Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürgens p. 45, 1893.

Gehäuse ähnlich der typischen Form, jedoch grösser und nur links gewunden; dunkelrotbraun bis violettbraun mit schwachem blauem Anflug und 10 Umgängen. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus niedrigen, ungleichmässigen und ziemlich weitläufigen, mit dem Gehäuse gleichfärbigen Rippen und Rippenstreifen, welche auf den oberen Umgängen schärfer und gleichmässiger werden, hier auch an der Naht weisse strichförmige Papillen darstellen; auf dem letzten Umgange sind die Rippen zunächst weitläufiger, höher und schärfer, gegen die Mündung zu wieder dichter, auch erscheinen dieselben wellenförmig gebogen, in der Mitte schwächer und oft gabelspaltig. Der Schliessapparat ist noch schwächer wie bei der typischen Form, indem die obere Gaumenfalte oft nur punktförmig, die Basalfalte obsolet erscheint; auch die Lamellen, besonders die Spirallamelle sind kürzer und niedriger.

$H = 16-19$, $D = 4{,}5-5$ mm.

Fundorte: Die Höhenlagen an den westlichen Hängen des Königstein; meine Exemplare von den Lokalitäten Mora drakului, Cornu pictai und Kapu tamasului.

25. Alopia (Alopia) fussiana insignis Bielz.

Taf. **584**, *Fig. 113—115, Taf.* **583**, *Fig. 106 aus der Crepaturaschlucht des Königstein.*

Clausilia fussiana var. insignis Bielz Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 221, 1859 und Fauna Siebenbürg. p. 125, 1867.

Clausilia (Alopia) elegans var. insignis Kimakowicz in Beitrag II z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 131, 1884.

Clausilia (Alopia) intercedens var. insignis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 46, 1893.

Gehäuse nur linksgewunden, grösser und mehr turmförmig; mit $9^1/_2$—$10^1/_2$ Umgängen, dichten, gleichmässigen und schärferen Rippen, welche bald mit dem Gehäuse gleichgefärbt, bald heller bis weiss sind. Der Schliessapparat ist um einen geringen Grad besser entwickelt, indem die Lamellen und Falten höher und länger erscheinen, das Clausilium vorn tiefer ausgerandet ist.

$H = 16{,}5-22{,}5$, $D = 4{,}5-5$ mm.

Sexualorgane: Der in der Mitte spindelförmig verdickte Penis mit schwach entwickeltem halbkugelig vorspringendem Divertikel, einem rudimentären Flagellum am Übergange in das fadenförmige Vas deferens und ziemlich kurzem Retraktor; das Divertikel des Blasenstiels auffallend länger und auch dicker als dieser.

Fundorte: Der Nordhang des kleinen Königstein und die Crepaturaschlucht daselbst (Höhenlagen von 1400—1900 m).

26. Alopia (Alopia) fussiana polita Kimakowicz.

Taf. **584**, *Fig. 117 vom Coltiu Kepetzini am Königstein.*

Clausilia (Alopia) elegans subsp. riessi var. polita Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 49, 1883.

Clausilia (Alopia) intercedens var. polita Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 45, 1893.

Gehäuse ähnlich der typischen Form, jedoch immer linksgewunden, schlanker und grösser mit $9^1/_2$ bis $10^1/_2$ etwas flacheren Umgängen; heller rotbraun gefärbt mit schwachem blauem Anflug; die Skulptur ist schwächer entwickelt, so dass die mittleren Umgänge nahezu glatt erscheinen; die übrigen Verhältnisse und der Schliessapparat wie bei der typischen Form.

$H = 16—20$, $D = 4—4{,}5$ mm.

Fundorte: Kimakowicz beschreibt diese Form nach Exemplaren vom Coltiu Kepetzini am Königstein; ähnliche, doch mehr bauchig-spindelförmige, dunkel violettbraun gefärbte Exemplare kenne ich von der Lokalität Turnu am Königstein, sowie dem Nordhang des kleinen Königstein.

27. *Alopia (Alopia) fussiana violacea Kimakowicz.*

Taf. **584**, *Fig. 118, Taf.* **585**, *Fig. 130 vom kleinen Königstein.*

Clausilia (Alopia) maxima var. violacea Kimakowicz in Beitrag III zur Moll. Faun. Siebenbürg. p. 55, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia fussiana polita Kimakowicz*, doch immer rechtsgewunden.

Fundort: Westseite des kleinen Königstein; diese Form entspricht bis auf die Windungsrichtung so auffallend der *Alopia fussiana polita Kimak.*, dass beide vereinigt werden können, sobald ihr Vorkommen nebeneinander nachgewiesen wurde.

28. *Alopia (Alopia) fussiana grandis Bielz.*

Taf. **584**, *Fig. 119.*

Clausilia fussiana var. grandis Bielz in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 147, 1861 und Fauna Siebenbürg. p. 124, 1867.

Clausilia (Alopia) lischkeana subsp. fussiana var. grandis Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 52, 1883.

Clausilia (Alopia) maxima var. grandis Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 55, 1893.

Gehäuse zumeist rechtsgewunden, grösser mit oft mehr turmförmigem Gewinde und 10 bis 11 flacher gewölbten Umgängen; kaum durchscheinend, wenig glänzend, dunkel violettbraun mit stärkerem blauen Anflug. Die Skulptur besteht aus feinen, scharfen, ziemlich dichten, weissen oder blauen Rippenstreifen, welche auf den mittleren Umgängen mitunter schwächer bis undeutlich werden, auf dem letzten Umgange in kräftige, weitläufige, leicht wellenförmig gebogene, in der Mitte oft unterbrochene Rippen übergehen. Der Schliessapparat wie bei der typischen Form, jedoch mit länger ausgezogener Prinzipalfalte.

$H = 16—20$, $D = 4{,}5—5$ mm.

Fundorte: Turnu am Nordhange des Königstein, ferner oberhalb der Crepatura am Königstein, sowie zwischen kleinem Königstein und Turnu.

Diese Form kommt vereinzelt auch linksgewunden vor, auch finden sich an den genannten Lokalitäten Exemplare, welche Übergänge zu *A. fussiana insignis Bielz*, *A. fussiana diabolina Kimak.* und *A. fussiana violacea Kimak.* darstellen.

29. *Alopia (Alopia) fussiana lischkeana Charpentier.*

Taf. **583**, *Fig. 107—108, Taf.* **585**, *Fig. 120—122, forma dentrorsa aus der oberen Riuschlucht, Fig. 123—126 forma sinistrorsa aus der oberen Riuschlucht.*

Clausilia lischkeana Charpentier in Journ. de Conch. p. 361, No. 2, t. 11, f. 2, 1852.

Clausilia lischkeana Rossmässler in Mal. Bl. III, p. 202, 1856 und Icon. I, v. 3, No. 950, 1859.

Clausilia lischkeana Bielz Fauna Siebenbürg. p. 125, 1867.

Clausilia (Alopia) lischkeana Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 51, 1883.

Clausilia livens Bielz in Verhandl. d. siebenbürg. Ver. 1853.

Clausilia livens Rossmässler Mal. Bl. III, p. 203, 1856.

Clausilia (Alopia) pruinosa var. conjungens Kimakowicz in Beitrag II z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 133, 1884.

Clausilia (Alopia) maxima var. livens et. var. lischkeana Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 54–55, 1893.

Clausilia (Alopia) maxima var. pruinosa Kimakowicz (part.) in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 55, 1893.

Gehäuse rechts und links gewunden, schlanker spindelförmig, zum Teil grösser, mehr durchscheinend, wenig glänzend bis matt; violettbraun, rotbraun, selten gelbbraun mit schwachem bis obsoletem bläulichen Anflug, feinem weissen Nahtfaden, sowie bräunlichweisser Zone um die

Mündung. Die Skulptur ist ähnlich und ebenso veränderlich wie bei der typischen Form; auf den mittleren Umgängen oft schwächer bis obsolet, bald wieder dicht und scharf gerippt wie bei *A. fussiana elegans Bielz.* Die kurzbirnförmige Mündung mit stärker hinaufgezogenem Sinulus und mehr ausgebreitetem Mundsaum. Der besser entwickelte Schliessapparat besteht: aus einer höheren, dem Mundsaume oft mehr genäherten Oberlamelle; einer höheren in der Mündung stärker und winklig vorspringenden Unterlamelle; einer längeren Prinzipalfalte, sowie 3—4 Gaumenfalten, von welchen die zwischen der oberen und der Basalfalte gelegenen oft nur knötchenförmig entwickelt sind; die Spindelfalte bleibt auch hier bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz sichtbar. Das S-förmig gebogene Clausilium mit breiter, mehr rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn tiefer ausgerandet; neben dem langen spitz ausgezogenen Spindellappen ist ein ebenfalls deutlich vorspringender winkliger Aussenlappen vorhanden.

$H = 13{,}5—20$, $D = 3{,}5—4$ mm.

Sexualorgane: Nur bei dieser Form gelang es mir, Exemplare beider Windungsrichtungen vom gleichen engbegrenzten Fundort (obere Riuschlucht) anatomisch zu untersuchen; der Befund war bis auf die Situation der Organe ein vollkommen übereinstimmender. Der Genitalporus und die Sexualorgane liegen entsprechend der Windungsrichtung rechts oder links, ebenso kreuzte bald der rechte, bald der linke Muskel des entsprechenden Augenträgers Penis und Vagina; in derselben Weise stellt auch die Situation des Verdauungstraktes bei der einen Form ein Spiegelbild der entgegengesetzten Windungsrichtung dar. Im Vergleiche zu *Alopia fussiana insignis Bielz*, welche in höheren Lagen des Königstein lebt und einen schwächer entwickelten Schliessapparat aufweist, findet man bei vorstehender Form das Divertikel des Penis zwar noch kurz, aber schon deutlich schlauchförmig abgesetzt (bei *A. fussiana insignis Bielz* nur halbkugelig vorspringend); das Divertikel des Blasenstiels ist hier deutlich kürzer als der Blasenkanal, also Unterschiede, wie sie noch schärfer zwischen Höhenformen und echten Talformen beobachtet werden.

Fundorte: Die oberen und mittleren Höhenlagen am Osthange des Königstein, meine Exemplare von den Lokalitäten: kleiner Königstein, Crepatura; einzelne Exemplare dieses Fundortes kommen bis auf die Windungsrichtung und den besser entwickelten Schliessapparat der *A. fussiana elegans Bielz* sehr nahe; obere Riuschlucht auch als Propasta bezeichnet; Grind; Verfu Bacului, Exemplare dieses Fundortes bezeichnet Kimakowicz als *Cl. maxima var. pruinosa Charp.*, welche unserer *Alopia fussiana Bielz forma dextrorsa* entspricht. Exemplare von der Lokalität Pestera, einem 1100 m hohen südöstlichen Ausläufer des Königstein, sind zum Teile auffallend schlank, heller rotbraun gefärbt, ohne blauen Anflug; die Skulptur ist auf den mittleren Umgängen immer schwach entwickelt und besteht zumeist nur aus ungleichmässigen Zuwachsstreifen.

$H = 15—20$, $D = 4$ mm.

Diese Form entspricht der *Cl. livens Bielz*, welche der Autor und ebenso Rossmässler später wieder eingezogen haben.

30. Alopia (Alopia) fussiana boettgeri Kimakowicz.

Taf. **585**, *Fig. 127—128*, *Taf.* **587**, *Fig. 156 bis 157.*

Clausilia (Alopia) straminicollis var. boettgeri Kimakowicz in Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 54, 1883.

Clausilia (Alopia) intercedens var. boettgeri Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 45, 1893.

Clausilia (Alopia) pruinosa var. obesa Kimakowicz in Beitrag II z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 133, 1884.

Clausilia (Alopia) maxima var. obesa Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 56, 1893.

Gehäuse links und rechts gewunden, sehr ähnlich der *A. fussiana lischkeana Charp.*, jedoch grösser, häufig bauchiger spindelförmig; heller rotbraun bis violettbraun mit schwachem bis obsoletem blauen Anflug, feinem weissen Nahtfaden, welcher an den oberen Umgängen vereinzelte strichförmige Papillen trägt und einer bläulichweissen Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht auf den oberen und mittleren Umgängen nur aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche vor der Mündung in ungleichmässige, etwas wellenförmig gebogene Rippen übergehen. Der Schliessapparat ist besser, wie bei *A. fussiana lischkeana Charp.* entwickelt und liegt tiefer im Gaumen; die höhere und längere Oberlamelle ist vorn dem Mundsaum mehr genähert und wird hinten vom vorderen Ende der ebenfalls längeren Spirallamelle nur durch einen kurzen Zwischenraum getrennt; die Unterlamelle springt stärker und mehr winklig gebogen in der Mündung vor; die Spindelfalte tritt besser hinter der Unterlamelle vor und ist auch bei senkrechtem Einblick in die Mündung gut sichtbar; die Prinzipalfalte beginnt zwischen Lateral- und Dorsallinie und verläuft vorn in den dünnen Gaumencallus; die 3—4 Gaumenfalten sind ebenfalls länger, auch die mittleren zu

kurzen Falten ausgezogen. Das Clausilium ist stark S-förmig gebogen mit verbreiterter stark rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn tief ausgerandet ist; der Spindel und Aussenlappen erscheinen dementsprechend länger.

H = 18—22, *D* = 4—5 mm.

Fundorte: Die unteren Höhenlagen am Osthange des Königstein, besonders die untere Riuschlucht = Par Abisu. Bei dieser Form werden die beiden Windungsrichtungen besonders häufig, auch auf engbegrenztem Fundorte nebeneinander beobachtet.

31. *Alopia (Alopia) fussiana meschendorferi Bielz.*

Taf. **587**, *Fig. 146—150.*

Clausilia meschendorferi Bielz Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p 149, 1858 und Fauna Siebenbürg. p. 126, 1867.

Clausilia (Alopia) meschendorferi Boettger in Rossm. Icon. No. 1686 und 1693, 1879.

Clausilia (Alopia) maxima var. meschendorferi Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 56, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia fussiana boettgeri Kimak. dextrorsa = fussiana obesa Kimak.*, jedoch immer nur rechtsgewunden, meist schlanker mit 11—12 Umgängen; besser durchscheinend, gelblich hornfarben ohne bläuliche Trübung. Der Schliessapparat ist besser entwickelt, indem neben der Prinzipalfalte konstant vier längere wahre Gaumenfalten, häufig auch noch eine Suturalfalte beobachtet werden; die Oberlamelle ist hinten bis zum Beginn der Spirallamelle verlängert, auch tritt die Spindelfalte besser hinter der Unterlamelle vor; das Clausilium ist noch stärker S förmig gebogen, mit noch mehr verbreiterter und tiefer rinnenförmig gehöhlter Platte; der spitz ausgezogene Spindellappen nimmt an der S förmigen Biegung teil und erscheint spiral nach vorn gebogen.

H = 16—23, *D* = 4—5 mm.

Sexualorgane: im Vergleiche zu *A. fussiana lischkeana Charp.* erscheint hier der Penis länger und besonders im vorderen Teile schlanker; das schlauchförmige Divertikel desselben ebenfalls länger und dünner, der Musc. retractor kürzer. Das Divertikel des Blasenstiels ist auch hier kürzer wie dieser, jedoch dünner wie bei *A. fussiana lischkeana Charp.*

Fundort: der Zeidner Berg im Osten des Persányer Höhenzuges.

Alopia fussiana meschendorferi Bielz wird besonders durch das heller gefärbte, gut durchscheinende Gehäuse, welches keine Spur einer opaken Oberflächenschichte besitzt, den gut entwickelten Schliessapparat mit beginnender Suturalfalte, sowie das längere Divertikel am Penis als Talform der Formenreihe gekennzeichnet.

32. *Alopia (Alopia) fussiana maxima A. Schmidt.*

Taf. **586**, *Fig. 142—145.*

Clausilia livida var. maxima A. Schmidt in Giebels Zeitschrift p. 408, 1856.

Clausilia livida var. maxima Rossmässler (part,) Icon. I v. 3 sub. No. 952, 1859.

Clausilia (Alopia) livida var. maxima Kimakowicz, Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 50, 1883.

Clausilia (Alopia) maxima Kimakowicz in Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 53, 1893.

Gehäuse zumeist rechts gewunden, grösser, spindelförmig oder turmförmig mit 10—11 flach gewölbten Umgängen, der letzte mit einem stumpfen, aber deutlichen Basalkiel am Nabelritz; schwach durchscheinend, matt; dunkelrotbraun bis violettbraun mit schwachem blauen Anflug, weissem, an den oberen Umgängen fein bis strichförmig papilliertem Nahtfaden und bräunlich gelber Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen in dichte, mit dem Gehäuse gleichfarbige Rippenstreifen, am letzten Umgang in scharfe, dichte, jedoch ungleichmässige Rippen übergehen. Die birnförmige oder mehr eiförmige Mündung mit deutlich hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen braungelb gefärbt; der ebenfalls braungelbe, innen heller gelippte Mundsaum ist gut ausgebreitet, zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist auch auf engbegrenztem Fundorte in verschiedenem Grade entwickelt, immer aber mehr minder rudimentär und besteht bei Exemplaren von der Spitze der Magura zunächst nur aus einer verhältnismässig gut entwickelten Ober- und Unterlamelle; daneben finden sich in geringerer Zahl Exemplare, welche nur eine kurze Prinzipale und weiter auch zwei sehr kurze Gaumenfalten aufweisen; eine mehr minder rudimentäre Spirallamelle tritt mitunter auch ohne Gaumenfalten, gewöhnlich aber erst mit diesen auf; die Entwicklung eines rudimentären Clausiliums mit schmaler, vorn seicht ausgerandeter Platte, sowie einer nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbaren Spindelfalte bezeichnet den Uebergang dieser Form zu *Alopia fussiana subcosticollis A. Schm. A. fussiana maxima A. Schm.* und *A. fussiana subcosticollis A. Schm.* bezeichnen demnach nur die

extremen Entwickelungsgrade einer der Magura eigentümlichen, sehr veränderlichen Lokalform.

$H = 17—22$, $D = 4{,}5—5$ m.

Fundort: die oberen Höhenlagen der Magura südlich von Zernest in Siebenbürgen.

Die Baleaform der *A. fussiana maxima A. Schm.* zeigt unbedingt eine grosse Aehnlichkeit mit *A. lactea livida Menke*; vorstehende Form ist zum Teil grösser, besitzt einen schärfer gerippten Nacken, deutlichere Rippenstreifen auf den oberen Umgängen, eine mehr schiefgestellte, mehr birnförmige Mündung und einen schwachen, oft undeutlichen blauen Anflug; entscheidend ist jedoch die Erscheinung, dass hier mit dem Auftreten der Gaumenfalten eine Falte durch ihre Stellung im Gaumen als Prinzipale erkennbar wird, während die Gaumenfalten bei *A. lactea livida Menke* noch unregelmässig angeordnet sind und keine Prinzipale erkennen lassen.

33. Alopia (Alopia) fussiana subcosticollis A. Schmidt.

Taf. **586**, *Fig. 139—141, vom Coltiu Galbinaris.*

Clausilia straminicollis var. subcosticollis A. Schmidt in: System der europäischen Clausilien p. 28, 1868.

Clausilia (Alopia) straminicollis var. subcosticollis Boettger in: Rossm. Icon. No. 1685, 1879.

Clausilia (Alopia) intercedens var. subcosticollis Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 45, 1893.

Clausilia (Alopia) maxima var. cybaea Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 53, 1893.

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia fussiana boettgeri Kimakowicz*, zumeist links gewunden, durchschnittlich kleiner; die 10—11 Umgänge sind häufig stärker gewölbt, die Mündung mehr stumpfeiförmig mit kürzer ausgebreitetem Mundsaum, auch erscheinen die oberen Umgänge häufig rippenstreifig. Der Schliessapparat ist deutlich schwächer entwickelt; die niedrigere Unterlamelle springt in der Mündung nur bogenförmig, nicht winkelig vor; die Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und erreicht den Gaumencallus zumeist nicht; neben dieser sind nur zwei kurze, mit der Prinzipalfalte stärker divergierende Gaumenfalten vorhanden. Das Clausilium ist schwächer S förmig gebogen mit auffallend schmaler, weniger rinnenförmig gehöhlter, vorn seicht ausgerandeter Platte.

$H = 16-19$, $D = 4—5$ mm.

Fundort: am Coltiu Galbinaris (1170 m), einem nördlichen Ausläufer der Magura am rechten Hange der Riuschlucht und durch diese vom Königstein geschieden. Diese Form unterscheidet sich von *A. fussiana boettgeri* im wesentlichen nur durch eine deutliche Abschwächung des Schliessapparates, obwohl die Lokalität Coltiu Galbinaris nur wenige hundert Meter über das Niveau der Riuschlucht emporsteigt. Am Coltiu Galbinaris ist *A. fussiana subcosticollis A. Schm.* in der überwiegenden Mehrzahl links gewunden, gegen die Spitze der Magura nehmen die rechts gewundenen Exemplare in auffallender Weise zu, gleichzeitig erscheint der Schliessapparat in zunehmendem Grade abgeschwächt, so dass auf der Spitze der Magura nur mehr rechts gewundene Exemplare mit obsoletem Schliessappaıat gefunden werden. So erscheint der Nachweis gebracht, dass auch *Alopia fussiana maxima A. Schm.* trotz ihres baleaartigen Habitus ein Glied der vorstehenden Formenreihe darstellt. Rechts gewundene Exemplare der vorstehenden Form nennt Kimakowicz *Alopia maxima var. cybaea Kimak.* Taf. **586**, Fig. 141.

34. Alopia (Alopia) fussiana subita Kimakowicz.

Taf. **586**, *Fig. 131—134.*

Clausilia (Alopia) intercedens var. subita Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 46, 1893.

Gehäuse nur links gewunden, schlank spindelförmig, ziemlich dünnschalig und gut durchscheinend, wenig glänzend; gelblich bis rötlich hornfarben ohne opake Oberflächenschicht mit dünnem weissem Nahtfaden und schmaler gelblichweisser Zone um die Mündung. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus ungleichmässigen, ziemlich weitläufigen, mit dem Gehäuse gleichgefärbten Rippenstreifen, welche mitunter schwächer bis undeutlich werden, auf den oberen Umgängen in dichte, scharfe, teilweise weisse Rippchen übergehen; auf dem letzten Umgange sind anfangs weitläufige, wellenförmig gebogene, oft unterbrochene, gegen die Mündung zu dichtere und kräftigere Rippen vorhanden. Die kurzeiförmige Mündung mit leicht hinaufgezogenem, winkeligem Sinulus ist gelblichweiss; der weisse oder gelbliche Mundsaum dünn, ziemlich kurz ausgebreitet, innen schwach gelippt, zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat besteht aus einer hohen, aber ziemlich kurzen Oberlamelle, welche vorn dem Mundsaum genähert ist, hinten vom vorderen Ende der langen, aber verhältnismässig niedrigen Spirallamelle durch einen kurzen Zwischenraum geschieden wird; einer ziemlich hohen, winkelig in der Mündung vorspringenden Unterlamelle, sowie einer deutlich hinter der Unterlamelle

vortretenden Spindelfalte. Die Prinzipalfalte beginnt zumeist in der mittleren Dorsallinie und verlauft vorn in den dünnen, weissen Gaumencallus; daneben sind zwei ziemlich kurze, mitunter noch eine dritte punktförmige Gaumenfalte vorhanden. Das Clausilium ist nur schwach S förmig gebogen mit schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter, vorn seicht ausgerandeter Platte; der Spindellappen ist lang und spitz ausgezogen, der Aussenlappen kurz und abgerundet.

H = 17—21, *D* = 4—4,5 mm.

Fundort: Coltiu Fililor (1100 m), ein nördlicher Ausläufer des kleinen Königstein. Die Lage des Schliessapparates erscheint bei dieser Form nicht fixiert, indem der Beginn der Prinzipal- und Gaumenfalten in dem Raume zwischen Lateral- und mittlerer Dorsallinie schwankt.

35. Alopia (Alopia) fussiana elegans Bielz.

Taf. **586**, *Fig. 135—138.*

Clausilia elegans Bielz in: Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 31, 1852 u. Fauna Siebenb. p. 117, 1867.

Clausilia elegans Rossmässler Icon. I v. 3, No. 880, 1856.

Clausilia elegans var. cerasina Bielz Fauna Siebenbürg. p. 117, 1867.

Clausilia intercedens A. Schmidt in: Giebels Zeitschrift 1856.

Clausilia intercedens Rossmässler Icon. I v. 3, No. 956, 1859.

Gehäuse sehr ähnlich der *A. fussiana lischkeana Charp. forma sinistrorsa*; links gewunden, heller rotbraun oder gelbbraun, selten mit schwachem bläulichem Anflug; die Skulptur besteht häufig aus dichteren, schärferen und mehr gleichmässigen Rippen, welche bald heller, bald mit dem Gehäuse gleichfarbig erscheinen. Der Schliessapparat ist etwas schwächer entwickelt, indem neben der Prinzipalfalte nur zwei bis drei kurze Gaumenfalten vorhanden sind, von welchen die mittlere mitunter fehlt oder nur punktförmig entwickelt ist.

H = 16—18, *D* = 3,6—4 mm.

Fundort: das obere Dumbovitioratal südöstlich vom Königstein. Heller gelblich hornfarbene Exemplare mit zwei bis drei Gaumenfalten werden als *Alopia elegans var. cerasina Bielz* bezeichnet.

Durchschnittlich grössere Exemplare von dunkelrotbrauner Farbe mit schwachem blauem Anflug, drei Gaumenfalten, gestreiften bis nahezu glatten mittleren Umgängen aus dem Dumbovitioratale entsprechen der *Clausilia intercedens A. Schmidt.*

36. Alopia (Alopia) fussiana bogatensis Bielz.

Taf. **587**, *Fig. 151—155, aus Almas.*

Clausilia bogatensis Bielz in: Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 222, 1856 u. Fauna Siebenbürg. p. 118, 1867.

Clausilia bogatensis Rossmässler Icon. I v. 3, No. 949, 1859.

Clausilia (Alopia) intercedens var. bogatensis Kimakowicz Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 46, 1893.

Gehäuse links gewunden, spindelförmig, durchscheinend, matt gelbbraun, mit einem dünnen weisslichen, oft undeutlichen Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus ziemlich dichten, nahezu senkrechten, etwas ungleich abstehenden Rippenstreifen oder Rippen, welche lichter oder mit dem Gehäuse gleichfarbig sind; auf dem letzten Umgange werden die Rippen weitläufiger und kräftiger, erscheinen ausserdem wellenförmig gebogen, mitunter gabelspaltig und in der Mitte unterbrochen. Die 9—11 Umgänge sind leicht gewölbt; der letzte mit einem stumpfen, durch eine seichte Furche begrenzten Basalkiel neben dem Nabelritz, sowie einer mehr minder kräftigen gelblichweissen Ringwulst hinter dem Mundsaum. Die schiefrhombische oder birnförmige Mündung mit deutlich hinaufgezogenem Sinulus ist innen gelblich; der gelbliche, gut ausgebreitete Mundsaum ist innen weiss gelippt, zusammenhängend und gelöst oder kurz angelegt. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht aus einer leistenförmig erhobenen, beiderseits im Bogen abfallenden Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten dem vorderen Ende der niedrigen, aber langen Spirallamelle mehr minder genähert ist; die Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor, verlauft dann nahezu horizontal, erreicht aber den Mundsaum nicht; die Spindelfalte tritt deutlich hinter der Unterlamelle vor; die Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und verläuft vorn in den dünnen Gaumencallus über dem Sinulus; ferner sind zwischen der oberen Gaumenfalte und der Basalfalte zwei kurze, oft nur punktförmige Fältchen vorhanden, ebenso besitzen zahlreiche Exemplare eine schwache Suturalfalte. Das S förmig gebogene Clausilium mit breiter, rinnenförmig gehöhlter, vorn tief ausgerandeter Platte, einem löffelförmigen Spindellappen und einem winkelig vorspringenden, kürzeren Aussenlappen.

H = 11,5—18, *D* = 3,3—4 mm.

Fundorte: im nordöstlichen Teile des Persânyer Höhenzuges, besonders an den Lokalitäten: Bogater-Schlucht; Ober-Komana, mit gut

entwickelten Rippen, 3—4 Gaumenfalten, $H = 13—18$, $D = 3{,}3—4$ mm; Heldenburg bei Krizba, durchschnittlich klein mit schwachen, oft nur an der Naht deutlichen Rippchen, H = 11,5 bis 16, D = 3,5 mm; Umgebung der Almáser-Höhle bei Rákos, die Rippchen zum Teile schwächer entwickelt, auf den mittleren Umgängen nahezu erloschen, 2—3 Gaumenfalten und einer niedrigeren, nur bogenförmig in der Mündung vorspringenden Unterlamelle; solche Exemplare finden sich am genannten Fundort neben typisch entwickelten und entsprechen der *A. bogatensis var. laevigata Bielz*, Taf. **587**, Fig. 154—155.

37. Alopia (Alopia) fussiana angustata Bielz.

Taf. **588**, *Fig. 158—159 von Ober-Venetie.*

Clausilia angustata Bielz in: Verhandl. des siebenbürg. Ver. p. 221, 1859 u. Fauna Siebenbürg. p. 119, 1867.

Clausilia (Alopia) angustata Boettger in: Rossm. Icon. I v. 3, No. 1692.

Clausilia (Alopia) intercedens var. angustata Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 47, 1893.

Gehäuse ähnlich der *Alopia fussiana bogatensis forma laevigata Bielz,* jedoch schlanker ausgezogen mit 11—12 flacher gewölbten Umgängen; dunkler gefärbt, gelbbraun bis rotbraun, mitunter mit einem schwachen blaugrauen Anflug, dünnem, heller gefärbtem Nahtfaden, sowie einer weissen Ringwulst hinter dem Aussenrand der Mündung. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche an der Naht der oberen Umgänge häufig stärker werden und daselbst feine strichförmige Papillen darstellen, vor der Mündung in dichte Rippenstreifen übergehen; die übrigen Verhältnisse und der Schliessapparat wie bei *A. fussiana bogatensis Bielz.*

$H = 15—19$, $D = 3{,}5—4$ mm.

Fundort: im westlichen Teile des Persányer Höhenzuges, besonders an den Lokalitäten: Ober-Komana, Ober-Venetie, Girbova, Piatra Kalekata, Piatra Dabis.

38. Alopia (Alopia) julii n. sp.

Taf. **583**, *Fig. 103—104.*

Clausilia (Alopia) livida Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 56, 1893; nec Menke!

Gehäuse sehr ähnlich der *Alopia lactea livida Menke;* dunkel rotbraun bis dunkel violettbraun mit gut entwickelter stumpfblauer Oberflächenschichte, dünnem weissen Nahtfaden und einer weissen Zone um die Mündung. Die übrigen Verhältnisse und der rudimentäre Schliessapparat wie bei *A. lactea livida Menke*; die einzige Gaumenfalte, welche beobachtet wurde, entspricht jedoch durch ihre Lage im Gaumen genau der Prinzipalfalte, während die 1—2 Gaumenfalten der *A. lactea livida Menke* durch ihre Lage den wahren Gaumenfalten entsprechen.

$H = 18—21$, $D = 4{,}5—5$ mm.

Fundort: am Berge Vulkan (1200 m) im siebenbürgischen Erzgebirge durch Dr. Julius Bielz*) gesammelt.

Vorstehende Form zeigt auch eine auffallende Ähnlichkeit mit *A. fussiana maxima A. Schmidt* von der Magura im Königsteingebiet; diese Form besitzt jedoch nur einen schwach entwickelten, oft undeutlichen blauen Anflug, kräftigere Rippenstreifen am Nacken, sowie einen im allgemeinen besser entwickelten Schliessapparat, welcher ausserdem die bei der Beschreibung erörterten Eigentümlichkeiten aufweist. Das Auftreten dieser baleaartigen Alopia im Mittelgebirge Westsiebenbürgens ist sehr bemerkenswert; dieselbe ist äusserlich einigen Höhenformen Ostsiebenbürgens, wie oben ausgeführt, so ähnlich, dass eine Unterscheidung ohne Kenntnis des Fundortes sehr unsicher wird. An eine Einwanderung der *Alopia julii n.* aus den Hochgebirgen Süd- und Ostsiebenbürgens ist nicht zu denken, da in den benachbarten Talregionen des siebenbürgischen Erzgebirges heute nur Formen der *Alopia bielzi Pfeiffer* beobachtet werden, welche mit Rücksicht auf den Schliessapparat die am besten entwickelten Talformen der Gruppe *Alopia s. str.* darstellen und auch in anderen Merkmalen so auffallend abweichen, dass eine nähere Verwandtschaft mit *A. julii n.* nicht erkennbar ist; dieselbe muss also als autochthone Stammform aufgefasst werden, welche heute vollkommen isoliert ist. Das isolierte Auftreten hochalpiner Formen wird in den Alpen und Karpathen, wie früher ausgeführt wurde, mehrfach beobachtet.

39. Alopia (Alopia) jickelii Kimakowicz

Taf. **588**, *Fig. 160—162 vom Kimpu Sirului, Fig. 171 vom Kimpu Mielului.*

Clausilia (Alopia) straminicollis var. occidentalis (part.) Kimakowicz in: Beitrag z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 53, 1883.

Clausilia (Alopia) jickelii Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 47, 1893.

Aus dem Strell-Gebirge in der südwestlichen Ecke Siebenbürgens wurden bis jetzt nur einige Talformen der Gruppe *Alopia s. str.* bekannt,

*) Dr. J. Bielz in Hermannstadt, Sohn des berühmten siebenbürgischen Naturforschers.

welche vermuten lassen, dass in höheren Lagen dieses Gebirges auch baleaartige Stammformen nebst den entsprechenden Uebergängen als Glieder einer diesem Gebirgsteile eigentümlichen Formenreihe leben.

Gehäuse links gewunden, spindelförmig, durchscheinend, leicht glänzend bis matt; hell rotbraun mit schwachem bläulichen Anflug, die oberen Umgänge gelbbraun, eine Zone um die Mündung gelblichweiss. Das Gewinde besteht aus $10^1/_2$ bis 11 schwach gewölbten Umgängen, welche durch eine seichte Naht geschieden werden; der weisse Nahtfaden ist besonders an den oberen Umgängen fein und etwas ungleichmässig papilliert. Die Skulptur besteht aus kräftigen, sehr ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche häufig und besonders an der Naht zu Rippenstreifen verstärkt erscheinen, am letzten Umgange in ungleichmässige und ziemlich weitläufige Rippen übergehen, welche in der Mitte mehr minder abgeschwächt, also unterbrochen sind und nur an der Naht und dem undeutlichen Basalkiel kräftig erscheinen. Die kurz birnförmige oder kurz eiförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun, der Sinulus deutlich hinaufgezogen, über demselben ein schwacher, heller Gaumencallus. Der bräunlichweisse Mundsaum ist ausgebreitet, innen heller, aber zumeist schwach gelippt, zusammenhängend, kurz gelöst, mitunter angelegt, seltener unterbrochen und durch einen Callus verbunden. Der Schliessapparat besteht: aus einer kurzen bis sehr kurzen, ziemlich erhobenen Oberlamelle, welche hinten vom vorderen Ende der ebenfalls kurzen, aber ziemlich erhobenen Spirallamelle durch einen ziemlich weiten Zwischenraum getrennt bleibt; einer bogenförmig in der Mündung vorspringenden, ziemlich niedrigen Unterlamelle, welche den Mundsaum nicht erreicht; einer bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz oder gar nicht sichtbaren Spindelfalte; die im Verhältnis zu den Gaumenfalten lange Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie uud verläuft vorn in den Gaumencallus; die sehr kurze obere Gaumenfalte divergiert mit der Prinzipalfalte; die ebenfalls kurze Basalfalte besitzt häufig am oberen Rande einen knötchenförmigen Fortsatz, welcher anscheinend das Rudiment einer Mondfalte darstellt. Das leicht S förmig gebogene Clausilium mit schwach gehöhlter, schmaler Platte, welche vorn seicht, aber deutlich ausgerandet ist; der Spindellappen ist spatelförmig und lang ausgezogen, der Aussenlappen abgerundet, sehr kurz und undeutlich.

$H = 18-21$, $D = 4{,}5-5$ mm.

Fundort: Kimpu Sirului, grosser Skock und Kimpu Mielului im walachischen Schyltal, in Höhenlagen bis 1300 m.

40. *Alopia (Alopia) jickelii vicina Kimakowicz.*

Taf. **588**, *Fig. 163—164.*

Clausilia (Alopia) jickelii var. vicina Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 49, 1893.

Gehäuse turmförmig mit breiterer Basis und etwas aufgeblasenem letzten Umgang; die Rippchen auf demselben schärfer und nicht unterbrochen, die Mündung mehr gerundet mit weniger hinaufgezogenem Sinulus. Der Schliessapparat und die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 18$, $D = 4{,}5$ mm.

Fundort: Repede an der grossen Lauter = Riu Lotru, einem rechtsseitigen Nebenflusse der Aluta in Rumänien. Diese Form liegt mir nur in zwei nicht gut erhaltenen Exemplaren vor, welche sich, wie oben ausgeführt, nur wenig von der typischen Form unterscheiden; mit Rücksicht auf den vollkommen isolierten Fundort ist es aber dennoch zweifelhaft, ob dieselbe ein Glied der vorstehenden Formenreihe darstellt.

41. *Alopia (Alopia) jickelii occidentalis Kimakowicz.*

Taf. **588**, *Fig. 165—167 vom Piatra Sipotului, Fig. 168—170 vom Piatra rosia.*

Clausilia (Alopia) jickelii var occidentalis et var. microstoma Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 50, 1893.

Gehäuse grösser mit feineren, mehr gleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in gleichmässige, feine und dichte Rippenstreifen übergehen. Der besser entwickelte Schliessapparat besteht: aus einer längeren und höheren Oberlamelle, während die Unterlamelle stärker und mehr winkelig in der Mündung vorspringt; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind länger, zwischen denselben treten häufig noch zwei kurze Fältchen auf. Das Clausilium ist vorn tiefer ausgerandet mit spitz ausgezogenem Spindellappen, sowie kurzem, aber deutlich und winkelig vorspringendem Aussenlappen.

$H = 19-22$, $D = 4{,}8-5$ mm.

Fundorte: Piatra rosia in der Taja-Schlucht bei Petroseny im ungarischen Schyltal, sowie Gura Sipotului im oberen Streltal bei Petrosz; einzelne Exemplare von letztgenanntem Fundorte zeigen schwächer entwickelte Gaumenfalten und feinere Nackenstreifen, dieselben entsprechen der *Alopia jickelii var. microstoma Kimakowicz.* Taf. **588,** Fig. 165—167.

42. Alopia (Alopia) bielzi Pfeiffer.
Taf. **589**, *Fig. 172—174*, *Taf. 571, Fig. 8.*
Clausilia bielzi Pfeiffer in: Zeitschr. f. Mal. p. 121, 1848.
Clausilia bielzi Bielz in: Fauna Siebenbürg. p. 129, 1867.
Clausilia bielzi Rossmässler Icon. No. 946, 1859.
Clausilia (Alopia) bielzi Kimakowicz in: Beiträge z. Moll. Fauna Siebenbürg. III p. 57, 1893.

Gehäuse rechts gewunden, spindelförmig, gut durchscheinend, leicht glänzend bis matt; gelbbraun bis hell rotbraun mit feinem bis undeutlichen weissen Nahtfaden und weissen Rippen. Die Skulptur besteht aus verhältnismässig kräftigen, aber ungleichmässigen und weitläufigen Rippchen, welche an der Naht dicker und weiss, nach abwärts zu schwächer und mit dem Gehäuse gleichgefärbt erscheinen; am letzten Umgange werden die Rippen schärfer, gegen die Mündung zu dichter, auch erscheinen sie hier etwas unregelmässig gebogen. Das Gewinde besteht aus 10 flach gewölbten, durch deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit schwachem Basalkiel neben dem Nabelritz. Die eiförmige oder birnförmige Mündung mit leicht hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen hell gelbbraun; der gelbbraune oder bräunlichweisse Mundsaum ist gut ausgebreitet und umgeschlagen; zusammenhängend, gelöst oder angelegt. Der Schliessapparat besteht aus einer leistenförmig erhobenen Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten aber zumeist bis über den Beginn der langen Spirallamelle verlängert ist; die kräftige Unterlamelle springt stark und winkelig in der Mündung vor, verlauft dann schief nach abwärts, erreicht aber den Mundsaum nicht; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung zumeist nicht sichtbar; die Prinzipalfalte beginnt etwas hinter der Dorsallinie und endigt in einiger Entfernung vom Mundsaume; daneben sind zwei kürzere Gaumenfalten und zwischen diesen eine sehr kurze, oft nur knötchenförmige Falte vorhanden; mitunter wird auch eine schwache Suturalfalte beobachtet. Das S förmig gebogene Clausilium mit breiter, rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn tief ausgerandet; der lange Spindellappen ist etwas löffelförmig ausgehöhlt, der kürzere Aussenlappen abgerundet.

H = 14—19, *D* = 3,6—4,5 mm.

Sexualorgane: Der Penis mit langem schlauchförmigem Divertikel, rudimentärem Flagellum am Uebergange in das fadenförmige Vas deferens, sowie kurzem Retraktor; das Divertikel des Blasenstiels ebenso lang wie dieser, doch dicker.

Fundorte: das Hügelland in der Umgebung von Vajda Hunyad in Siebenbürgen im Bereiche Alttertiärs, besonders die Lokalitäten: Schlossberg bei Vajda Hunyad, von diesem Orte die abgebildeten und anatomisch untersuchten Exemplare; Kaczanyas; Zalazd.

Alopia bielzi Pffr. gehört besonders mit Rücksicht auf den Schliessapparat zu den am besten entwickelten Talformen des Subgenus *Alopia s. str.*; bei dem Mangel entsprechender Uebergangsformen sind nähere Beziehungen zu anderen Formenreihen der Gruppe nicht mit Sicherheit nachweisbar; das häufig beobachtete Rudiment einer Mondfalte an der Basalfalte, sowie das verhältnismässig lange, schlauchförmige Divertikel am Penis bezeichnen die nahe Verwandtschaft mit den Formen des Subgenus *Herilla Boettger.*

Die Schwankungen in der Entwickelung der Skulptur und des Schliessapparates sind oft sehr auffallend und bedingen die Unterscheidung von Lokalformen.

43. Alopia (Alopia) bielzi media Bielz.
Taf. **589**, *Fig. 177 von Intregald, Fig. 175 bis 176 von Mada.*
Clausilia bielzi var. media Bielz in: Verhandl. des siebenbürg. Ver. p. 180, 1861 und Fauna Siebenbürg. p. 131, 1867.
Clausilia bielzi var. tenuis Bielz l. c.
Clausilia madensis C. Fuss (part) in: Verhandl. d. siebenbürg. Ver. p. 125, 1853.
Clausilia madensis Rossmässler (part.) in: Icon. No. 948, 1859.
Clausilia (Alopia) bielzi var. intermedia et var. madensis Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Fauna Siebenbürg. p. 57, 1893.
Clausilia (Alopia) bielzi var. tenuis Boettger in: Rossm. Icon. I v. 6. No. 1694.

Gehäuse durchschnittlich kleiner und oft schlanker mit schwächer entwickelter Skulptur; dis Rippchen sind entweder nur an den oberen Umgängen und besonders der Naht deutlich vorhanden und bilden dort häufig weisse, strichförmige Papillen oder dieselben fehlen nahezu vollkommen und sind auf einige Fältchen vor der Mündung beschränkt. Der Schliessapparat ist im allgemeinen besser entwickelt, indem die Gaumenfalten länger, die Lamellen höher erscheinen; das Fältchen zwischen oberer Gaumenfalte und Basalfalte fehlt häufig, dafür ist die Suturalfalte deutlicher. Das Clausilium besitzt häufig eine mehr verbreiterte Platte, welche vorn tiefer ausgerandet ist.

H = 13—17, *D* = 3,3—4,2 mm.

Fundorte: das Siebenbürger Erzgebirge im Bereiche der Jura-Kreideformation und des Alt-

tertiärs, meine Exemplare von den Lokalitäten: Felsenschluchten bei Toroczko und Tur, Intregald, Remete, Mada; an letztgenanntem Orte findet man in Mehrzahl Exemplare mit obsoleter Skulptur, dieselben entsprechen der *Alopia bielzi var. madensis C. Fuss.*

44. Alopia (Alopia) bielzi clathrata Rossmässler.

Taf. **589**, *Fig. 178 aus der Tordaer Schlucht, Fig. 179 aus der Szadelöer Klamm bei Torna in Nordungarn.*

Clausilia clathrata Rossmässler in: Mal. Bl. IV p. 40, 1853 und Icon. No. 947, 1859.

Clausilia bielzi var. clathrata Bielz in: Fauna Siebenbürg. p. 131, 1867.

Clausilia (Alopia) bielzi var clathrata et var. potaissanensis Kimakowicz in: Beitrag III z. Moll. Faun. Siebenbürg. p. 58, 1893.

Gehäuse kleiner mit 8½—9½ stärker gewölbten Umgängen und zumeist auffallend kräftiger Skulptur auf den unteren Umgängen, welche aus dicken bis wulstförmigen, unregelmässig gebogenen Rippen besteht; auf dem letzten Umgange kreuzen diese Rippen die feinen Zuwachsstreifen, indem sie schief von oben nach vorn verlaufen. Der Schliessapparat zumeist nur mit zwei Gaumenfalten und einer schwachen bis undeutlichen Suturalfalte.

$H = 12-15$, $D = 3{,}2-4{,}3$ mm.

Fundorte: die Szadelöer Klamm bei Torna in Nordungarn und die Tordaer Schlucht bei Torda in Siebenbürgen; Exemplare des letztgenannten Fundortes sind zum Teile grösser mit schwächer entwickelter Skulptur und entsprechen dann besser der *A. bielzi media Bielz*; Kimakowicz bezeichnet diese Form der Tordaer Schlucht als *A. bielzi var. potaissanensis Kimak.*

Das isolierte Auftreten dieser Form im Tornaer Komitate Nordungarns finde ich mit Rücksicht auf meine Erfahrungen bei dieser Gruppe nicht so unbegreiflich, wie es Kimakowicz erscheint, welcher an absichtlich ausgesetzte Exemplare der *Alopia bielzi Pffr.* aus Siebenbürgen denkt. Im Tornaer Komitate scheinen die Verhältnisse während der Eiszeiten für den Fortbestand der Molluskenfauna besonders günstig gewesen zu sein, da dort heute auch *Lithoglyphus pannonicus Frauenfeld* zahlreich vorkommt, welcher den benachbarten Gebieten fehlt, aber entsprechenden Formen aus Kroatien sehr nahe steht.

Subgenus Herilla (Boettger et Adams) ex rec. A. J. Wagner.

Der spindelförmige Penis stets mit einem deutlich abgesetzten Divertikel, welches jedoch in verschiedenem Grade entwickelt ist, bei Höhenformen einen kurzen eiförmigen Anhang darstellt, bei Talformen schlauchförmig verlängert erscheint; das rudimentäre Flagellum am Uebergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens ist hier zumeist undeutlich und nur bei stärkerer Vergrösserung sichtbar; der M. retractor oft sehr lang. Das Divertikel des Blasenstiels ist höchstens so lang wie dieser, aber zumeist kürzer und dicker.

Das Gehäuse erreicht hier unter den europäischen Arten der Familie die bedeutendsten Dimensionen, ist immer links gewunden mit zumeist schwacher bis undeutlicher Skulptur. Die opake Oberflächenschicht erscheint vielfach auf den scharf hervortretenden weissen und häufig papillierten Nahtfaden reduziert; dieselbe tritt aber auch häufig als mehr minder intensive graue oder graublaue Trübung der gelbbraunen oder rotbraunen Grundfarbe auf, aber nur wenige Formen erscheinen bläulichweiss und mehr minder kalkartig undurchsichtig wie viele Formen der Gruppen *Medora Vest.* und *Albinaria Vest.* Bemerkenswert erscheint, dass hier die Formen aus den obersten Höhenlagen immer ein durchscheinendes Gehäuse mit fehlender oder nur auf den weissen Nahtfaden reduzierter opaker Oberflächenschicht aufweisen, diesbezüglich das Gegenteil von den Höhenformen der Gruppe *Alopia s. str.* darstellen, bei welchen die opake Oberflächenschicht am besten entwickelt ist. Der dünne oder nur schwach gelippte, ziemlich kurz ausgebreitete Mundsaum ist zumeist und auch bei Talformen getrennt bis verbunden, bei einigen Arten aber auch zusammenhängend angelegt bis kurz gelöst.

Bei der Beurteilung des Schliessapparates ist zunächst zu bemerken, dass die Formen dieser Gruppe am zahlreichsten in den unteren Lagen der Gebirge und der Talregion vorkommen, hier anscheinend auch während langer Zeiträume Gelegenheit fanden, sich den entsprechenden Verhältnissen anzupassen, dementsprechend ursprüngliche Talformen darstellen.

Bekanntlich findet die Entwickelung des Schliessapparates in der Weise statt, dass der Verschluss der Mündung zunächst durch Lamellen und Falten bewirkt wird, während ein Clausilium noch fehlt oder in seiner rudimentären Entwickelung den Verschluss nur unvollkommen unterstützt. In diesem Stadium ist das Clausilium lanzettlich schmal, wenig S förmig gebogen, ebenso der Fläche nach eben oder nur schwach rinnenförmig gehöhlt. Eine Vervollkommnung

des Verschlusses wird zunächst durch Vermehrung, Verlängerung und Erhöhung der Lamellen und Falten bewirkt, daneben erscheint das Clausilium zunehmend stärker S förmig gebogen, die Platte desselben breiter und mit der Entwickelung einer kräftigen Basalfalte, vorn mehr minder tief ausgerandet, also zweilappig. Eine Mondfalte fehlt oder ist nur durch ein Knötchen am oberen Rande der Basalfalte angedeutet. Diese Entwickelungsstadien haben wir bei den Formen des Subgenus *Alopia s. str.* beobachtet.

Das Auftreten einer Mondfalte bedeutet eine weitere Steigerung des Mündungsverschlusses; da die Mondfalte zunächst durch Verschmelzen der mittleren Gaumenfalten entsteht, so bemerken wir auf dieser Entwickelungsstufe trotz des besseren Verschlusses ein Abnehmen der Gaumenfalten, von welchen ausser der Prinzipalfalte nur die Basalfalte und die obere Gaumenfalte übrig bleiben; häufig schwindet nun auch die letztere, während die Basalfalte besonders kräftig entwickelt erscheint und so zwei mit einander winkelig verbundene, durch den Ansatz der Mondfalte bezeichnete Aeste darstellt; eine Suturalfalte ist hier häufig, aber nicht konstant vorhanden. Die Ober-, Unter- und Spirallamelle sind lang und kräftig; letztere zumeist mit ihrem vorderen Ende bis über den Beginn der Oberlamelle verlängert, ebenso erreicht die Oberlamelle konstant den Mundsaum, nur die Spindelfalte bleibt wenig sichtbar. Das Clausilium ist seiner Länge nach spiral gedreht, die breite Platte sehr stark rinnenförmig gehöhlt, so dass sie schmal und lang erscheint; das vordere, breitere Ende des Clausiliums ist seicht, aber breit ausgerandet, wodurch zwei der Länge nach wenig verschiedene Lappen gebildet werden, von welchen der Spindellappen spitz ausgezogen und hackenförmig gebogen, der Aussenlappen stumpf bis spitzwinkelig erscheint.

Diesen Entwickelungszustand des Schliessapparates finden wir bei den Talformen des Subgenus *Herilla Bttg.*

Mit zunehmender Seehöhe des Wohnortes bemerken wir wohl auch hier eine Abschwächung des Schliessapparates bis zu dem Grade, dass die wesentlichen Teile desselben, Lamellen, Falten und Clausilium, kürzer und niedriger werden, doch schwindet keines derselben vollkommen, also ein Befund, wie er unter gleichen Verhältnissen auch bei anderen Gruppen der Clausiliiden beobachtet wird. In besonderem Grade wird die Mondfalte durch die Seehöhe und die klimatischen Verhältnisse des Wohnortes beeinflusst, dieselbe schwindet zunächst im oberen Teile, so dass schliesslich nur ein knötchenförmiges Rudiment am oberen Rande der Basalfalte übrig bleibt. Mit dem Schwinden der Mondfalte und der Verkürzung der Gaumenfalten wird in einzelnen Fällen auch eine Vermehrung der Gaumenfalten beobachtet [*Alopia (Herilla) durmitoris Bttg.* und *Alopia (Herilla) pseudalopia n*]. Die Lamellen bleiben jedoch bei allen bisher beobachteten Höhenformen dieser Gruppe immer verhältnismässig kräftig und die Oberlamelle erreicht fast immer den Mundsaum, während bei den Höhenformen der Gruppe *Alopia s. str.* die Lamellen knötchenförmig erscheinen und oft nahezu verschwinden, die Oberlamelle auch bei den am besten entwickelten Talformen derselben den Mundsaum nicht erreicht.

Wir sehen also, dass die Formen der Gruppen *Alopia s. str.* und *Herilla Bttg.* einander sowohl mit Rücksicht auf die Merkmale der Schale, als die Verhältnisse der inneren Organe sehr nahe stehen; besonders die Höhenformen der Gruppe Herilla sind den echten Alopien so ähnlich, dass dieselben von O. Boettger glatt mit *Alopia* vereinigt wurden; wie oben angeführt bestehen jedoch auch zwischen diesen Höhenformen und den echten Alopien Gegensätze, welche wenigstens derzeit durch keine Uebergänge vermittelt werden, auch erscheinen die Verbreitungsgebiete beider Gruppen so scharf geschieden, dass ihre systematische Trennung natürlich erscheint. Das Verhältnis beider Gruppen wird vielleicht am besten durch die Bemerkung gekennzeichnet, dass die Herillen als Talformen nur höher entwickelte Alopien darstellen; die entsprechenden Uebergangsformen haben vielleicht in den Talregionen Siebenbürgens gelebt, wo sie jedoch im Verlaufe der Eiszeiten ausgestorben sind.

Die alopienähnlichen Höhenformen der Gruppe Herilla, welche heute im westlichen Balkangebiete beobachtet werden, sind keine autochthonen Höhenformen, sondern modifizierte oder verkümmerte Talformen.

Das Verbreitungsgebiet des Subgenus Herilla in der hier angenommenen Auffassung beginnt am Rande der Südostalpen in Südsteiermark (bei Neuhaus, nördlich der Save) und erstreckt sich von da im westlichen Balkangebiet über Nordkroatien, Bosnien, Herzegowina, Novibazar, Montenegro, Albanien bis zum Parnass in Mittelgriechenland; gegen Osten zu umfasst dasselbe noch Teile von Serbien und das Banater Bergland, wo es das Verbreitungsgebiet der Gruppe *Alopia* berührt, doch wurden Formen beider Gruppen an keinem Orte nebeneinander beobachtet. Von der Meeresküste bleibt dieses Gebiet überall ziemlich entfernt, auch scheint das Auftreten der durchaus petrophilen Herillen durch das Vorkommen von Kalkfelsen, besonders der Jura- und Triasformation, bedingt zu sein.

45. Alopia (Herilla) durmitoris Bttg.
Taf. **589**, *Fig. 180—185 von der Begova brda.*

Clausilia (Alopia) durmitoris Boettger in: Wohlberedt, Fauna Montenegros und Nordalbaniens Taf. 54, Fig. 132—133, pag. 85, 1909.

Gehäuse ziemlich bauchig spindelförmig, durchscheinend, wenig glänzend bis matt; gelblich bis rötlich hornfarben mit einem sehr feinen bis undeutlichen weissen Nahtfaden, welcher häufig gezähnelt bis fein papilliert erscheint. Die Skulptur besteht aus ziemlich dichten Rippenstreifen, welche auf den mittleren Umgängen häufig schwächer bis undeutlich, auf dem letzten immer kräftiger sind. Das Gewinde besteht aus $9^1/_2$ bis 11 leicht bis kaum gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gleichmässig gerundet und etwas aufgeblasen. Die unregelmässig ovale, mehr minder breite Mündung ist innen gelblich hornfarben; der kurz ausgebreitete, gelblichweisse Mundsaum ist nur schwach gelippt, unterbrochen und durch einen dünnen Callus verbunden, über dem wenig hinaufgezogenen Sinulus leicht verdickt. Die kurze, ziemlich niedrige Oberlamelle ist vorn dem Mündungscallus mehr minder genähert, hinten vom Beginne der ebenfalls kurzen und niedrigen Spirallamelle durch einen weiten Zwischenraum geschieden; die Unterlamelle springt in flachem Bogen in der Mündung vor, läuft dann schief nach abwärts und erreicht den Mundsaum nicht; die Spindelfalte tritt bei senkrechtem Einblick in die Mündung wenig oder gar nicht hinter der Unterlamelle vor; neben der kurzen Prinzipalfalte sind gewöhnlich noch zwei sehr kurze Gaumenfalten vorhanden; von diesen besitzt die Basalfalte am oberen Rande häufig einen knötchenartigen Vorsprung als Rudiment der Mondfalte und gewinnt dadurch eine annähernd dreieckige Form; zwischen diesen Gaumenfalten treten ausserdem noch häufig zwei sehr kurze, knötchenartige Fältchen auf. Das S förmig gebogene Clausilium mit schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn sehr seicht ausgerandet; der Spindellappen erscheint lang und spitz ausgezogen, der Aussenlappen sehr kurz, abgerundet und oft undeutlich.

$H = 13{,}5—20$, $D = 3{,}6—4{,}5$ mm.

Sexualorgane: Der spindelförmige Penis mit einem mittellangen Divertikel, deutlichem, rudimentärem Flagellum am Uebergange in das fadenförmige Vas deferens und einem kurzen M. retractor. Das Divertikel des Blasenstiels ist ebenso lang wie dieser, aber dicker.

Fundorte: Begova brda am Südhang des Durmitor (2000 m) und Skrčko jezero am Westhang des Durmitor in Montenegro.

Boettger führt diese Art wohl noch bei *Alopia s. str.* an und bringt sie in Beziehung zu *Alopia adventicia regalis M. Bielz*, bemerkt aber gleichzeitig, dass *A. durmitoris Bttg.* vielleicht den Typus einer neuen Gruppe darstelle, welche zwischen den echten siebenbürgischen Alopien und *Cl. guicciardi Roth* vermittle. Wie oben ausführlich begründet, halte ich vorstehende Art, ebenso *Alopia (Herilla) guicciardi Roth* und ähnliche, unten beschriebene neue Formen für Höhenformen des Subgenus Herilla. Mit welcher Talform dieser Gruppe vorstehende Form in Verbindung steht, kann aber auch ich heute nicht mit Sicherheit entscheiden, da mir Uebergangsformen nicht so lückenlos bekannt sind, wie dies bei den siebenbürgischen Alopien vielfach der Fall ist; es dürfte dies *Alopia (Herilla) excedens Boettger* sein, von welcher mir ähnliche, aber durch Uebergänge mit der Talform in Verbindung stehende Höhenformen bekannt sind.

46. Alopia (Herilla) pavlovici n.
Taf. **590**, *Fig. 186—188.*

Gehäuse schlank spindelförmig, verhältnismässig klein, gut durchscheinend, glänzend; gelbbraun mit grünlichem Stich, dünnem weissen Nahtfaden, sowie weissen, ziemlich kräftigen und strichförmig ausgezogenen Papillen, welche an der Naht der mittleren Umgänge weitläufiger sind und ungleich abstehen, am letzten Umgang schwächer werden. Die Skulptur besteht aus deutlichen, ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche an der Naht der oberen Umgänge kräftiger werden, am letzten Umgange in dichte, gleichmässige, mit dem Gehäuse gleichgefärbte Rippchen übergehen. Das Gewinde besteht aus 9—10 nahezu flachen, durch eine kaum eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gerundet, gegen die Basis zu verschmälert. Die ei- oder birnförmige Mündung ist innen gelblich hornfarben, der deutlich hinaufgezogene und ziemlich tiefe Sinulus abgerundet. Der weisse oder gelbliche Mundsaum ist ausgebreitet, lippenartig verdickt, zusammenhängend und kurz gelöst. Der reduzierte Schliessapparat besteht aus einer ziemlich niedrigen und kurzen Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum erreicht, hinten dem vorderen Ende der ziemlich langen, aber niedrigen Spirallamelle mehr minder genähert erscheint; einer ziemlich niedrigen, bogenförmig in der Mündung vorspringenden Unterlamelle; einer bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz oder gar nicht sichtbaren Spindelfalte; die kurze Prinzipalfalte beginnt hinter der mittleren Dorsallinie und endet ungefähr in der Mitte zwischen dieser und der

Mündung; daneben sind regelmässig nur zwei sehr kurze, mit der Prinzipalfalte divergierende Gaumenfalten vorhanden; ein Knötchen am oberen Rande der Basalfalte als Rudiment der Mondfalte ist zumeist undeutlich und fehlt oft vollkommen. Das S förmig gebogene Clausilium mit schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter, vorn seicht ausgerandeter Platte; der lange Spindellappen ist spatelförmig oder zugespitzt, der kurze Aussenlappen abgerundet bis undeutlich.

H = 13,5—16,5, *D* = 3,5—3,8 mm.

Fundort: die Höhen in der Umgebung von Fojnica in Bosnien. *Alopia (Herilla) pavlovici n.* ist eine derzeit noch vollkommen isolierte Höhenform, welche keine Beziehungen zu benachbarten Talformen erkennen lässt.

47. Alopia (Herilla) trescavicensis n. Taf. **590**, *Fig. 189—191.*

Gehäuse spindelförmig oder turmförmig, verhältnismässig klein, durchscheinend, glänzend; gelblich bis rötlich hornfarben mit feiner weisser Naht, sowie feinen, ungleichmässigen, an den oberen Umgängen strichförmig ausgezogenen Papillen. Die Skulptur besteht aus mehr minder kräftigen Rippenstreifen, welche auf den mittleren Umgängen häufig schwächer werden, auf dem letzten in dichte, gleichmässige Rippchen übergehen. Das Gewinde besteht aus 10 leicht gewölbten, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gerundet und etwas aufgeblasen. Die kurz birnförmige Mündung ist innen gelbbraun, der deutlich hinaufgezogene Sinulus oft etwas schief; der weisse oder gelbliche, kurz ausgebreitete Mundsaum ist lippenartig verdickt, unterbrochen und durch einen mehr minder dicken Callus verbunden. Der reduzierte Schliessapparat besteht: aus einer kurzen und niedrigen Oberlamelle, welche vorn dem Mündungscallus genähert ist, denselben mitunter auch erreicht, hinten vom Beginn der kurzen und niedrigen Spirallamelle durch einen weiten Zwischenraum geschieden bleibt; die niedrige Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung sehr kurz oder gar nicht sichtbar; die kurze Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und endet zwischen dieser und der Mündung; neben der Prinzipalfalte sind nur zwei sehr kurze, oft nur punktförmige Gaumenfalten vorhanden. Das Clausilium ist oft nur schwach S förmig gebogen mit sehr schmaler, kaum rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn sehr seicht oder gar nicht ausgerandet ist und dann lanzettförmig zugespitzt erscheint; bei manchen Exemplaren ist aber auch ein langer, spitz ausgezogener Spindellappen, sowie ein kurzer, abgerundeter Aussenlappen vorhanden.

H = 14—16, *D* = 3,5—4 mm.

Fundort: die Treskavica planina südlich von Serajevo in Bosnien, in Höhenlagen von 1000 bis 1700 m; meine Exemplare von den Lokalitäten: Annahütte in der Waldregion und Weg nach Kalinovik, gesammelt von Dr. R. Sturany.

Vorstehende Art ist ebenfalls eine Höhenform der Gruppe *Herilla* und unterscheidet sich von *A. pavlovici n.* durch das mehr turmförmige, dickere Gewinde mit langsamer zunehmenden, deutlicher gewölbten Umgängen, die kräftigere Skulptur, den unterbrochenen Mundsaum, sowie den zumeist deutlich schwächer entwickelten Schliessapparat.

48. Alopia (Herilla) excedens Boettger, Taf. **590**, *Fig. 196—199.*

Clausilia (Herilla) excedens Boettger in: O. Wohlberedt, Fauna d. Sandschak Novipazar p. 253 Fig. 13, Wien 1909.

Gehäuse gross, bauchig spindelförmig, durchscheinend, leicht glänzend bis matt; heller bis dunkel rotbraun mit zartem, oft fehlendem bläulichem Anflug und dünnem, weissen Nahtfaden, welcher besonders an den oberen Umgängen gezähnelt bis strichförmig papilliert erscheint. Das Gewinde besteht aus $10^1/_2$ bis $12^1/_2$ schwach bis kaum gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit einem kurzen, zumeist undeutlichen Basalkiel neben dem Nabelritz. Die Skulptur besteht aus schwachen, etwas ungleichen, oft undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen und besonders an der Naht in dichte, feine Rippenstreifen übergehen, am letzten Umgange feine dichte und gleichmässige Streifen darstellen. Die ovale, oben verschmälerte Mündung ist im Gaumen gelbbraun bis rotbraun, der Sinulus hinaufgezogen, abgerundet und tief. Der durch einen ziemlich dicken Callus verbundene, kurz unterbrochene Mundsaum ist ziemlich ausgebreitet, umgeschlagen, aber nur dünn gelippt. Der kräftig entwickelte Schliessapparat besteht: aus einer hohen, beiderseits im Bogen abfallenden Oberlamelle, welche vorn den Mündungscallus erreicht, hinten bis über den Beginn der langen, im hinteren Teile mehr erhobenen Spirallamelle verlängert ist; die hohe Unterlamelle springt spitzwinkelig in der Mündung vor, verläuft dann horizontal oder nur leicht hinaufgebogen und endet entfernt vom Mundsaum; die vorn winkelig abgestutzte Spindelfalte tritt lang hinter der Unterlamelle vor; die Prinzipalfalte beginnt hinter der mittleren Dorsallinie und

verläuft vorn in den schwachen, oft nur punktförmigen Callus über dem Sinulus; von der oberen Gaumenfalte ist der vor dem Ansatze der Mondfalte gelegene Ast häufig sehr kurz, mitunter obsolet, während der vordere Ast der Basalfalte zumeist bis in die Nähe des Mundsaumes verlängert erscheint und nach links abweicht. Eine Suturalfalte ist oft angedeutet, fehlt aber auch vollkommen. Die Mondfalte liegt in der mittleren Dorsallinie und verbindet geradlinig die obere Gaumenfalte und die Basalfalte, welche durch den Ansatz der Mondfalte in je einen vorderen und hinteren Ast abgeteilt erscheinen.

Das Clausilium ist spiral gedreht mit breiter, nicht auffallend rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn verhältnismässig seicht und schmal ausgerandet ist; der Spindellappen ist spitz ausgezogen, der wenig kürzere Aussenlappen winkelig vorspringend.

$H = 26-32$, $D = 6-6{,}7$ mm, Golubinjaschlucht.

$H = 22-26$, $D = 5{,}5-6$ mm, Čehotinaschlucht.

Fundorte: die Golubinjaschlucht bei Plevlje, die Čehotina- und Orljaschlucht, Felsen bei Gotovusa und Prijepolje im Sandschak Novipazar; an den genannten Lokalitäten variiert die Art besonders mit Rücksicht auf die Dimensionen, die mehr minder entwickelte opake Oberflächenschicht, welche dem Gehäuse einen bläulichen oder violetten Anflug verleiht, sowie die mehr minder deutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen häufig deutliche Rippenstreifen darstellen. Von der ähnlichen *Alopia (Herilla) ziegleri Küst.* unterscheidet sich vorstehende Art durch ihre vielfach bedeutenderen Dimensionen, die grössere Zahl der langsamer zunehmenden Umgänge, die höhere, oben verschmälerte Mündung, sowie besonders den Schliessapparat; Ober- und Unterlamelle sind hier höher und kräftiger, letztere springt schärfer in der Mündung vor; die Spindelfalte tritt lang und winkelig abgestutzt hinter der Unterlamelle vor; die Basalfalte weicht deutlich nach links ab.

49. *Alopia (Herilla) excedens jabukica Boettger.*

Taf. **590**, *Fig. 200, Taf.* **591**, *Fig. 201—202.*

Clausilia (Herilla) jabucica Boettger in: Wohlberedt, Fauna Montenegros und Nordalbaniens p. 88, Taf. 54, Fig. 144 bis 147, Wien 1909.

Gehäuse kleiner, gelbbraun ohne bläulichen Anflug, der Mundsaum oft breiter unterbrochen, der Schliessapparat etwas schwächer entwickelt; Ober- und Unterlamelle sind etwas niedriger, letztere springt weniger scharf in der Mündung vor; die Mondfalte erscheint konstant rudimentär und durch einen knötchenartigen Vorsprung am oberen Rande der Basalfalte, mitunter auch durch einige kurze Fältchen angedeutet. Die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar, dafür ist eine Suturalfalte vorhanden. Das Clausilium ist vorn seichter, aber breiter ausgerandet, der Aussenlappen abgerundet, weniger oder kaum vorspringend.

$H = 20-25$, $D = 5-5{,}5$ mm.

Fundorte: im nördlichen und östlichen Montenegro, anscheinend in Höhenlagen von 1000 bis 2000 m; meine Exemplare aus der Umgebung von Kolašin, Andrijevica (Oberlauf der Tara und des Lim), dem Kom-Gebiet, sowie vom Trojan in Nordalbanien; Exemplare der beiden letzgenannten Fundorte sind zum Teile grösser und besitzen mitunter eine besser entwickelte Mondfalte. O. Boettger erwähnt noch die Fundorte: Bohan, Jabuk, Vjeternik, Maglič und Bindža in Montenegro. Vorstehende Form hat mit *Alopia excedens Bttg.* besonders die nach links abweichende Basalfalte gemeinsam, welches Merkmal sie bestimmt von der Formenreihe der *Alopia ziegleri Küster* scheidet; der schwächer entwickelte Schliessapparat, besonders die wenig vortretende Spindelfalte, die geringeren Dimensionen, das heller gefärbte, nicht bläulich angelaufene Gehäuse, sowie der oft breiter unterbrochene Mundsaum kennzeichnen dieselbe als Höhenform der *A. excedens Bttg.*, mit welcher sie in allen wesentlichen Merkmalen auffallend übereinstimmt. Die Bezeichnung *jabucica* ist nach dem Orte Jabuka = Apfel gebildet, soll also besser *jabukica,* richtiger *jabucana* lauten.

50. *Alopia (Herilla) excedens pseudalopia n.*

Taf. **590**, *Fig. 192—195.*

Gehäuse verhältnismässig klein, schlank spindelförmig, heller oder dunkler rotbraun, durchscheinend und glänzend; die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche nur vor der Mündung und besonders auf den oberen Umgängen deutlicher werden. Das Gewinde besteht aus 10—11 schwach gewölbten bis nahezu flachen Umgängen, welche durch eine weissfädige, an den oberen Umgängen feingezähnelte bis strichförmig papillierte Naht geschieden werden. Die ovale Mündung ist höher als breit, oben verschmälert, im Gaumen gelbbraun, mit deutlich hinaufgezogenem, ziemlich tiefem Sinulus, aber ohne Gaumenwulst; der kürzer ausgebreitete, weisse Mundsaum ist dicker gelippt und durch

einen ziemlich dicken, weissen Callus verbunden. Der deutlich abgeschwächte Schliessapparat besteht: aus einer kürzeren und niedrigeren Oberlamelle, welche vorn den Mündungscallus erreicht, hinten jedoch vom Beginne der kürzeren und niedrigeren Spirallamelle durch einen weiten Zwischenraum geschieden ist; die niedrigere Unterlamelle springt stumpfwinkelig und weniger in der Mündung vor und verläuft dann schief nach abwärts; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur sehr kurz oder gar nicht sichtbar; die kurze Prinzipalfalte beginnt hinter der mittleren Dorsallinie, endet aber schon in der Mitte zwischen dieser und der Mündung; neben der Prinzipalfalte sind zumeist nur die kurze obere Gaumenfalte und die noch kürzere, dreieckige Basalfalte vorhanden, während die Mondfalte nur durch einen knötchenartigen Fortsatz am oberen Rande der Basalfalte, mitunter auch durch ein kurzes Fältchen zwischen dieser und der oberen Gaumenfalte angedeutet wird. Das Clausilium ist spiral gedreht mit sehr schmaler, schwach rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn schmal, aber deutlich ausgerandet ist; der lange Spindellappen ist spitz ausgezogen, der kurze Aussenlappen abgerundet.

$H = 18—21$, $D = 4{,}3—4{,}5$ mm.

Fundorte: das Gebiet der Bjelašica pl. und des Lebršnik in der Herzegowina (Höhenlagen bis 1800 m); meine Exemplare von den Lokalitäten: Ivica bei Fojnica, Vucevo, Siljevac, Bjelašica pl., Abhang gegen Polje, Nordabhang des Lebršnik bei Čemerno; gesammelt von Oberförster Ružička. *A. (Herilla) excedens pseudalopia n.* zeigt trotz ihres stärker reduzierten Schliessapparates eine so auffallende Uebereinstimmung mit *A. (Herilla) excedens jabukica Bttg.*, dass es nicht zweifelhaft erscheint, dieselbe ebenfalls als Höhenform dieser Formenreihe aufzufassen.

51. *Alopia (Herilla) excedens violascens Möllendorff.*
Taf. **591**, *Fig. 203—204.*

Clausilia (Herilla) ziegleri subsp. violascens Möllendorff in; Nachrbl. D. malak. G. v. 31, p. 152, 1899.

Gehäuse kürzer bauchiger; die breitere Mündung mit weniger hinaufgezogenem Sinulus, der Mundsaum mehr unterbrochen; eine deutliche Suturalfalte ist anscheinend konstant vorhanden.

$H = 23—27$, $D = 5{,}5—6{,}5$ mm.

Fundort: Savniki im Tušinatal Montenegros. Ich beurteile diese Form nach einem Originalexemplar Möllendorffs, dementsprechend gehört dieselbe nicht zur Formenreihe der *A. (Herilla) ziegleri K.*, welche Möllendorff jedenfalls nicht gekannt hat; wie oben angeführt weicht vorstehende Form nur wenig von der typischen *A. (Herilla) excedens Bttg.* aus dem Sandschak Novipazar ab, zeigt aber wie diese eine auffallend nach links abweichende Basalfalte, sowie eine deutlich vortretende Spindelfalte, ebenso alle Merkmale, welche sie bestimmt von *A. (Herilla) ziegleri K.* unterscheiden.

52. *Alopia (Herilla) guicciardi Roth.*
Taf. **591**, *Fig. 205—207.*

Clausilia guicciardi Roth in: Malac. Bl. p. 3, t. 1, f. 12—13, 1856.

Clausilia guicciardi Rossmässler Icon. I, v. 3, No. 881, 1856.

Alopia (Attica) guicciardi Boettger Clausilienstudien p. 25, 1877.

Gehäuse turmförmig, durchscheinend, glänzend, lebhaft rotbraun oder kastanienbraun mit brauner oder gelbbrauner Spitze und scharf hervortretendem, verhältnismässig breiten, rein weissen Nahtfaden. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen; die oberen Umgänge sind besonders an der Naht dicht und fein rippenstreifig, der letzte vor der Mündung deutlicher und etwas ungleichmässig gestreift. Das Gewinde besteht aus 11 wenig bis kaum gewölbten Umgängen, welche durch eine kaum eingedrückte Naht geschieden werden; der letzte mit einem schwachen bis undeutlichen Basalkiel. Die kurzbirnförmige Mündung mit breitem, leicht hinaufgezogenen Sinulus, der Gaumen rotbraun ohne Gaumencallus; der weisse oder rötliche Mundsaum kurz ausgebreitet, deutlich lippenartig verdickt, zusammenhängend, angelegt oder kurz gelöst. Der reduzierte Schliessapparat besteht aus einer niedrigen, aber ziemlich langen Oberlamelle, welche vorn in den Mundsaum übergeht, hinten von der kurzen, aber ziemlich erhobenen Spirallamelle durch einen weiten Zwischenraum geschieden wird; die niedrige Unterlamelle springt wenig in der Mündung vor und endet entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte wird auch bei schiefem Einblick in die Mündung nicht sichtbar; die Prinzipalfalte beginnt zwischen rechter und mittlerer Dorsallinie, endet aber schon in der Mitte zwischen dieser und dem Mundsaum; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind sehr kurz, oft nur punktförmig entwickelt und erlöschen nur ausnahmsweise vollkommen. Das verhältnismässig kleine Clausilium mit geradem Stiel, kaum rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn sehr seicht ausgerandet; der Spindellappen abgerundet, etwas ausgezogen, der Aussenlappen undeutlich.

$H = 20—22$, $D = 5—5{,}5$ mm.

Fundorte: die Gebirge Mittelgriechenlands, meine Exemplare von Dadi (vielleicht Davlis?) am Parnass; nach Westerlund auch am Oeta, hier kleinere Exemplare mit nur zwei sehr kurzen Gaumenfalten; forma oetensis Westerlund.

Die mir vorliegenden Exemplare dieser Art vom Parnass weichen von der Beschreibung und Abbildung Rossmässlers in Icon. I, v. 3, No. 881 nicht unwesentlich ab; dieselben besitzen eine schwächere Skulptur, sind glänzend rotbraun und nicht violett-bleigrau; einige Exemplare erscheinen wohl schwach blaugrau getrübt, doch halte ich dies für oberflächliche Verwitterung; der Nahtfaden ist bei meinen Exemplaren rein weiss, verhältnismässig breit und auffallend scharf hervortretend, während Rossmässler denselben als „nicht sehr scharf ausgeprägt" bezeichnet. Der Mundsaum ist nach Rossmässler weiss, ohne deutliche Lippe und durch eine schwache Wulst verbunden, ich sehe denselben bräunlich oder rötlich, deutlich gelippt und zusammenhängend. Neben der Prinzipalfalte erwähnt Rossmässler nur die Basalfalte und kein Clausilium. Es ist demnach wahrscheinlich, dass *A. (Herilla) guicciardi Roth* an einzelnen Lokalitäten in verschiedenen Lokalformen auftritt; ich beurteile diese Art jedoch nach Exemplaren vom Parnass, welche heute allgemein als typisch angesehen werden. Mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Schliessapparates, besonders der Oberlamelle, welche hier in den Mundsaum verläuft, ziehe ich vorstehende Art zu der Gruppe *Herilla Bttg.*

53. Alopia (Herilla) exornata n.
Fig. **591**, *Fig. 208—212.*

Gehäuse spindelförmig, durchscheinend, glänzend; rotbraun bis violettbraun mit gelbbrauner Spitze und rein weissem, verhältnismässig breiten, dicht und fein gestricheltem Nahtfaden; eine blaugraue opake Oberflächenschicht ist zumeist nur schwach entwickelt. Die Skulptur besteht aus feinen, etwas ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in deutliche und dichte Rippenstreifen übergehen. Das Gewinde besteht aus 10 langsam zunehmenden, flach gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit einem undeutlichen Basalkiel. Die kurzbirnförmige Mündung mit kaum hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen rotbraun und ohne Gaumencallus; der gelbbraune, kurz ausgebreitete Mundsaum ist etwas lippenartig verdickt, unterbrochen und durch eine Schwiele verbunden oder zusammenhängend und kurz gelöst. Der Schliessapparat besteht aus einer niedrigen, aber ziemlich langen Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nicht erreicht, hinten jedoch von der verhältnismässig langen und erhobenen Spirallamelle nur durch einen kurzen Zwischenraum getrennt wird; die ziemlich hohe Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor und endigt entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte wird nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbar; die kurze Prinzipalfalte beginnt oft schon hinter der mittleren Dorsallinie, endigt vorn jedoch entfernt vom Mundsaum; die mit der Prinzipalfalte divergierende obere Gaumenfalte ist sehr kurz und erlischt mitunter vollkommen; die Basalfalte ist gewöhnlich gut entwickelt und lässt zwei, einen stumpfen Winkel bildende Aeste erkennen; ein winkeliger Fortsatz am oberen Rande dieser Basalfalte stellt das Rudiment der Mondfalte dar, welches jedoch die obere Gaumenfalte nicht erreicht. Das Clausilium ist S förmig gebogen, mit breiter, rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn deutlich ausgerandet ist; der Spindellappen ist oft auffallend lang und spitz ausgezogen, der Aussenrand undeutlich und abgerundet.

$H = 22$, $D = 5{,}5$ mm.

Fundort: am Durmitor in Montenegro von Kustos Apfelbeck gesammelt. Diese Art erinnert auffallend an *A. (Herilla) guicciardi Roth* vom Parnass, mit welcher sie besonders den breiten, rein weissen Nahtfaden, welcher sich von der rotbraunen Grundfarbe scharf abhebt, gemeinsam hat, während der Schliessapparat hier wesentlich besser entwickelt ist.

54. Alopia (Herilla) ziegleri Küster.
Taf. **591**, *Fig 213 von Nevesinje, Fig. 214 bis 216 von Jablanica, Fig. 217—222 von der Treskavica.*
Clausilia ziegleri Küster in: Mon. Claus. p. 16, Taf. 1, Fig. 17—18, 1847.

Gehäuse spindelförmig, mehr oder weniger bauchig; durchscheinend, ziemlich dünnschalig, leicht glänzend bis matt; hell gelbbraun bis dunkel rotbraun und kastanienbraun mit dünnem, weissen, fein und strichförmig papillierten Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus feinen, etwas ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgang dichter und deutlicher werden. Das Gewinde besteht aus 9 - 11 flach gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte gerundet ohne Basalkiel. Die Mündung ist kurz birnförmig oder oval, höher als breit, im Gaumen gelbbraun bis rotbraun mit einem schwachen, oft undeutlichen Callus am vorderen Ende der Prinzipalfalte: der breite, abgerundete Sinulus nur leicht hinaufgezogen; der gelbbraune, mitunter weisse Mundsaum ist dünn oder kaum lippenartig verdickt, kurz ausgebreitet; die mehr oder minder genäherten

Insertionen desselben sind zumeist durch eine Schwiele verbunden, seltener zusammenhängend, angelegt bis kurz gelöst. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht aus einer langen, aber niedrigen Oberlamelle, welche vorn in den Mundsaum verläuft, hinten etwas über das vordere Ende der langen, im hinteren Ende stärker erhobenen Spirallamelle hinausreicht; die hohe Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor, verläuft dann etwas schief nach abwärts und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaume; in der Mitte und am unteren Rande dieses schräg durch die Mündung verlaufenden Teiles der Unterlamelle findet sich eine knötchenartige Verdickung; die Spindelfalte wird nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbar; die lange Prinzipalfalte beginnt zwischen rechter und mittlerer Dorsallinie, bald der einen, bald der anderen mehr genähert und endet vorn, dem Mundsaume ziemlich genähert, in einem schwachen, oft obsoleten Gaumencallus; die obere Gaumenfalte ist konstant vorhanden, divergiert mit der Prinzipalfalte, ist bald länger, bald kürzer und mitunter nur im inneren, hinter der Mondfalte gelegenen Aste entwickelt; die gewöhnlich lange Basalfalte besteht aus zwei einander im stumpfen, mehr oder minder abgerundeten Winkel treffenden Aesten, von welchen der vordere zumeist länger ist und oft dem Mundsaume genähert endigt; zwischen dem Winkel der Basalfalte und der oberen Gaumenfalte verläuft ziemlich geradlinig die kurze Mondfalte, entweder senkrecht oder etwas schief nach links gerichtet; eine Suturalfalte ist nur selten schwach angedeutet. Das S förmig gebogene und spiral gedrehte Clausilium mit stark rinnenförmig gehöhlter Platte, wodurch dieselbe schmäler erscheint; vorn ist die Platte breit, aber ziemlich seicht ausgerandet (auf der Abbildung erscheint diese Ausrandung infolge der spiralen Drehung schmäler), mit einem längeren, spitz ausgezogenen und hakenförmig nach hinten gebogenen Spindellappen, sowie einem breiten, stumpf- oder spitzwinkeligen, nach vorn gebogenen Aussenlappen.

$H = 26$, $D = 6$ mm von Jablanica.
$H = 23$, $D = 5$ mm Nevesinje.
$H = 21$, $D = 5,4$ mm von Drežnica.
$H = 24$, $D = 5$ mm von der Treskavica.

Sexualorgane: Das blindsackartige Divertikel des Penis (Appendix nach Ihering) ist kurz und eiförmig, aber deutlich abgesetzt; am Uebergange des Penis in das Vas deferens ein rudimentäres, undeutliches Flagellum; der Musc. retractor mittellang. Das Divertikel des Blasenstiels kürzer und dicker als dieser.

Die untersuchten Exemplare stammen von der Treskavica in Bosnien aus Höhenlagen über 1000 m und entsprechen sowohl mit Rücksicht auf die Merkmale der Schale, als die Verhältnisse der Sexualorgane teilweise bereits einer Höhenform; bei Talformen dieser Gruppe ist besonders der Appendix länger bis schlauchförmig.

Das Verbreitungsgebiet dieser wenig gekannten und oft verkannten Art erstreckt sich vorzüglich über die mittleren Höhenlagen und Talregionen am Ober- und Mittellauf der Narenta in Südbosnien und der Herzegowina; Dalmatien und die Meeresküste erreicht dieselbe nicht, auch in Montenegro ist dieselbe fraglich geworden, nachdem die entsprechenden Angaben Möllendorffs auf Formen der *A.(Herilla) excedens Bttg.* bezogen werden müssen.

Die Exemplare, welche Küster beschrieben hat, wurden im Sedimente der Narentamündung gesammelt und stellen mit Rücksicht auf die Entwickelung des Schliessapparates eine Talform dar; entsprechende dunkelrotbraun bis kastanienbraun gefärbte Exemplare kenne ich aus der Umgebung von Nevesinje und Jablanica, heller rotbraune und gelbbraune aus der Umgebung von Mostar, Drežnica und Čabulja plan. bei Mostar. Auf der Treskavica in Bosnien, südlich von Sarajevo (bis 1700 m) sammelte Dr. R. Sturany eine schlankere Form, deren rotbraune Grundfarbe durch eine mehr oder minder gut entwickelte opake Oberflächenschichte häufig graublau getrübt wird, auch erscheint der Schliessapparat hier bei einem Teile der Exemplare etwas reduziert, indem die Gaumenfalten kürzer, die Mondfalte rudimentär, die Platte des Clausiliums kleiner werden. An der genannten Lokalität leben jedoch solche einer Höhenform entsprechende Exemplare neben typischen, weshalb dieselben nicht als stabile Lokalform, sondern als individuelle Variation aufzufassen sind.

Von der äusserlich sehr ähnlichen *A. (Herilla) dacica Pfr.* unterscheidet sich vorstehende Art durch ihr schlankeres, weniger bauchiges Gewinde mit flacheren, langsamer zunehmenden Umgängen, den zumeist unterbrochenen und durch einen Callus verbundenen Mundsaum, sowie den schwächer entwickelten Schliessapparat; die Lamellen sind niedriger, das Knötchen an der Unterlamelle hier schwach bis undeutlich (bei *Herilla dacica Pfr.* kräftig vorspringend); die Platte des Clausiliums hier kürzer, breiter, weniger rinnenförmig gehöhlt, die Ausrandung am vorderen Ende desselben seichter, aber breiter; der Spindellappen des Clausiliums spitzer ausgezogen, der Aussenlappen stumpfer und weniger vorspringend.

55. *Alopia (Herilla) ziegleri ljubienicensis n.*

Taf. **592**, *Fig. 224—226.*

Gehäuse kleiner, schlanker, festschaliger, durchscheinend und glänzend mit undeutlichen Zuwachsstreifen, welche nur an der Naht der oberen Umgänge deutlicher werden, ebenso am Nacken in sehr dichte und feine Streifen übergehen. Die rotbraune Grundfarbe wird durch eine gut entwickelte, opake Oberflächenschicht blaugrau bis violettgrau getrübt; die oberen Umgänge, ebenso eine Zone um die Mündung sind heller gelbbraun. Die ovale Mündung ist im Gaumen hell gelbbraun, der bräunlichweisse Mundsaum mehr ausgebreitet, stärker lippenartig verdickt, immer unterbrochen und durch eine Schwiele verbunden. Der Schliessapparat ist etwas reduziert; die kürzere Oberlamelle erreicht vorn den Mundsaum nicht und wird hinten vom vorderen Ende der ebenfalls kürzeren Spirallamelle durch einen kurzen Zwischenraum geschieden; die niedrigere, aber dickere Unterlamelle springt weniger stark und bogenförmig in der Mündung vor; die Prinzipalfalte und die beiden Gaumenfalten sind, letztere besonders in ihren vorderen Aesten, kürzer; die Mondfalte ist in ihrem oberen Teile mehr oder minder erloschen, oft auf einen kurzen, knötchenartigen Fortsatz am oberen Rande der Basalfalte reduziert; eine schwache Suturalfalte ist nahezu regelmässig vorhanden. Das Clausilium mit auffallend schmaler, schwach rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn schmäler, aber tiefer ausgerandet; der Spindellappen ist breiter, weniger spitz und hakenförmig ausgezogen, der kürzere Aussenlappen spitz bis stumpfwinkelig vorspringend.

$H = 20—22$, $D = 5—5{,}5$ mm.

Fundort: am Koinsko polje am Fusse der Ljubična in Bosnien (Grenze Bosniens gegen das Paschalik Novipazar).

Diese Form ist mit Rücksicht auf den konstant reduzierten Schliessapparat, sowie die gut entwickelte opake Oberflächenschicht als Höhenform der *A. (Herilla) ziegleri K.* aufzufassen.

56. *Alopia (Herilla) ziegleri zabuljensis A. J. Wagner.*

Taf. **592**, *Fig. 227—229.*

Clausilia (Herilla) zabuljensis A. J. Wagner in; Verhandlungen d. k. k. zoolog. botan. Ges. Wien, p. 253, 1912.

Gehäuse auffallend schlank turmförmig, durchscheinend, glänzend, gelbbraun bis rötlichbraun, mitunter schwach milchig getrübt. Die Skulptur besteht aus deutlichen, ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche an der Naht der oberen Umgänge kräftiger werden und daselbst in dichte und gleichmässige Rippenstreifen übergehen, am Nacken sehr dichte und feine Streifen darstellen. Das Gewinde besteht aus 11 bis 12 nahezu flachen, durch eine kaum eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist gerundet. Die ovale Mündung ist im Gaumen hell gelbbraun, der dünne, gelbbraune Mundsaum sehr kurz ausgebreitet, unterbrochen und durch eine dünne Schwiele verbunden. Der Schliessapparat ist etwas abgeschwächt; die kurze Oberlamelle fällt vorn in kurzem Bogen ab und erreicht fast den Mundsaum, hinten bleibt dieselbe vom vorderen Ende der ziemlich langen Spirallamelle durch einen kurzen Zwischenraum geschieden; die niedrige Unterlamelle springt nur bogenförmig und weniger in der Mündung vor; die Prinzipalfalte und die Gaumenfalten sind kürzer, die obere Gaumenfalte konstant nur in ihrem hinteren Aste entwickelt, die Basalfalte auch im vorderen Aste nur einen kurzen Fortsatz darstellend; die Mondfalte ist immer kräftig entwickelt und verläuft etwas schief nach links gerichtet zwischen der oberen Gaumenfalte und der Basalfalte; eine schwache Suturalfalte ist fast regelmässig vorhanden. Das Clausilium mit auffallend schmaler, schwach rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn schmal und ziemlich leicht ausgerandet ist; der ziemlich lange Spindellappen ist verhältnismässig breit und abgerundet, der kurze Aussenlappen abgerundet und wenig vorspringend.

$H = 25—28$, $D = 5—5{,}5$ mm.

Fundort: die Čabulja Planina nordwestlich von Mostar; gesammelt von Professor Erich Grafen Brandis.

57. *Alopia (Herilla) illyrica Möllendorff.*

Taf. **593**, *Fig. 230—231.*

Clausilia (Herilla) illyrica Möllendorff in; Nachrbl. D. malak. G. v. 31, p. 152 bis 153, 1899.

Gehäuse gross, bauchig spindelförmig, festschalig undurchsichtig, leicht glänzend; rötlichweiss mit einer gut entwickelten, milchig opaken Oberflächenschicht, hornfarbener Spitze (Gehäuse mit eingetrockneten dunklen Tierresten erscheinen violettgrau) und dünnem, weissen, an den mittleren Umgängen fein gekerbten Nahtfaden, welcher sich von der hellen Grundfarbe wenig abhebt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, etwas ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche an den oberen Umgängen deutlicher und dichter werden und hier den Nahtfaden fein gezähnelt erscheinen lassen, ebenso am Nacken dichte und feine Streifen darstellen. Das Gewinde besteht aus 11—12 kaum gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen

Umgängen; der letzte ist gerundet. Die ovale, verhältnismässig grosse Mündung mit leicht hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen bräunlichweiss; der kurz ausgebreitete, schwach lippenartig verdickte Mundsaum ist unterbrochen und durch einen dünnen Callus verbunden. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die ziemlich erhobene, lange Oberlamelle erreicht vorn den Mundsaum und reicht hinten bis über das vordere Ende der ebenfalls langen Spirallamelle; die ziemlich erhobene Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte tritt nur kurz hinter der Unterlamelle vor; die lange Prinzipalfalte beginnt schon hinter der mittleren Dorsallinie und endet vorn dem Mundsaum ziemlich genähert; die obere Gaumenfalte ist besonders im vorderen Aste ziemlich lang und divergiert wenig mit der Prinzipalfalte; die beiden Aeste der Basalfalte treffen sich in stumpfem Winkel, der vordere, längere Ast weicht etwas nach links ab; zwischen den beiden Gaumenfalten verläuft die kräftige Mondfalte etwas schief nach rechts; eine deutliche Suturalfalte ist regelmässig vorhanden. Das Clausilium mit ziemlich breiter, flach rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn seicht und ziemlich schmal ausgerandet; der ziemlich lange Spindellappen ist winkelig ausgezogen, der Aussenlappen abgerundet und undeutlich.

$H = 28-32$, $D = 7{,}6-8$ mm.

Fundort: Savniki im Tuzinatale Montenegros.

A. (Herilla) illyrica Mlldff. stellt den historischen Typus einer eigentümlichen Formenreihe dar, welche sich besonders durch das blaugrau bis kalkartig weiss getrübte Gehäuse auszeichnet und so an die Formen der Gruppen Medora Vest und Albinaria Vest erinnert. Bezüglich des Schliessapparates finden wir hier ähnliche Verhältnisse, wie bei *A. (Herilla) excedens Bttg.;* die Basalfalte weicht in ihrem vorderen Aste ebenfalls nach links ab, eine Suturalfalte ist bei Talformen regelmässig vorhanden und die Platte des Clausiliums erscheint nur mässig bis schwach rinnenförmig gehöhlt; die Ausrandung am vorderen Ende desselben ist seicht, der längere Spindellappen ist nur winkelig ausgezogen, nicht spitz und hakenförmig gebogen, der Aussenlappen abgerundet, wenig vorspringend, zumeist undeutlich.

58. Alopia (Herilla) illyrica oribates Sturany.
Taf. **593**, *Fig. 232—235.*

Clausilia (Herilla) oribates Sturany in: Wohlberedt Fauna Montenegros und Nordalbaniens p. 89, Wien 1909.

Gehäuse sehr ähnlich der typischen Form von Savniki, jedoch kleiner, festschaliger und noch weniger durchscheinend; die blaugraue bis kalkartig weisse opake Oberflächenschicht ist hier sehr gut entwickelt, sodass die rotbraune Grundfarbe nur stellenweise durchschimmert; die oberen Umgänge gelblich hornfarben, der Nahtfaden undeutlich oder erloschen. Der Schliessapparat ist etwas reduziert; die niedrigere Oberlamelle erreicht den Mundsaum nicht vollkommen und bleibt hinten vom Beginne der kürzeren und niedrigeren Spirallamelle durch einen weiten Zwischenraum geschieden; die niedrigere Unterlamelle springt weniger und im flachem Bogen in der Mündung vor; die Spindelfalte wird auch bei schiefem Einblick in die Mündung nur wenig sichtbar; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind besonders in ihren vorderen Aesten kürzer; eine Suturalfalte fehlt konstant. Das Clausilium wie bei der typischen Form.

$H = 21-26$, $D = 6{,}5-7$ mm.

Die Sexualorgane entsprechen vollkommen den Verhältnissen, wie wir sie bei *A. (Herilla) ziegleri K.* von der Treskavica beobachtet haben.

Fundort; am Groblje-Pass im Kom. Gebiet Montenegros (1900 m) vom Autor gesammelt.

Die blaugraue Trübung des Gehäuses scheint nur auf beschränktem Fundorte konstant zu sein; unter den zahlreichen von mir untersuchten Exemplaren fand ich vereinzelt solche, bei welchen die rotbraune Grundfarbe vorherrschend war, bei einem Exemplar war überhaupt keine Trübung der rotbraunen Grundfarbe zu bemerken, dafür ein stark hervortretender weisser Nahtfaden.

59. Alopia (Herilla) illyrica plasensis n.
Taf. **593**, *Fig. 236—240.*

Gehäuse kleiner und auffallend schlank spindelförmig bis turmförmig mit gut entwickelter blaugrauer Oberflächenschicht und rotbrauner Grundfarbe, welche aber nur am letzten Umgange deutlich durchscheint; die oberen Umgänge gelbbraun, der dünne, feingestrichelte, weisse Nahtfaden deutlich. Die Skulptur besteht auf den mittleren Umgängen aus deutlichen, etwas ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche an der Naht der oberen Umgänge dichter, kräftiger und gleichmässiger werden, am letzten Umgange feine und dichte Streifen darstellen. Das Gewinde besteht aus 11—12 kaum gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit einem schwachen bis undeutlichen Basalkiele. Die ovale Mündung mit breitem, kaum hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen hellrotbraun; der gelbbraune Mundsaum sehr kurz ausgebreitet, kaum gelippt,

unterbrochen und durch einen dünnen Callus verbunden. Der Schliessapparat ist ähnlich wie bei *A. (Herilla) illyrica oribates Stur.* gegenüber der typischen Form reduziert; die Oberlamelle ist niedriger und kürzer, erreicht vorn den Mundsaum nicht und wird hinten vom Beginne der ebenfalls kürzeren Spirallamelle durch einen kurzen Zwischenraum geschieden; die niedrige Unterlamelle springt weniger und in flachem Bogen in der Mündung vor; die Spirallamelle wird nur bei schiefem Einblick in die Mündung kurz sichtbar; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind in beiden Aesten kürzer; die Mondfalte in ihrem oberen Teile obsolet; eine Suturalfalte fehlt. Das Clausilium wie bei der typischen Form, die Platte jedoch noch schmäler.

$H = 27—30$, $D = 5{,}5—6$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit eiförmigem, deutlich abgesetztem Appendix (schlauchförmigem Divertikel), langem Musc. retractor und einem rudimentären Flagellum am Uebergange in das Vas deferens. Der Blasenstiel verhältnismässig dünn mit deutlich abgesetzter, eiförmiger Samenblase; das Divertikel des Blasenstiels dicker und wesentlich kürzer als dieser.

Fundort: die oberen Höhenlagen der Plaša bei Jablanica in der Herzegowina.

60. Alopia (Herilla) illyrica medoroides n.

Taf. **594**, *Fig. 241—244.*

Gehäuse sehr ähnlich der *A. (Herilla) illyrica plasensis n.*, jedoch bauchiger spindelförmig mit 11—12 deutlicher gewölbten Umgängen. Der Mundsaum ist breiter, stärker lippenartig verdickt, die Insertionen desselben mehr genähert und durch einen dickeren Callus verbunden. Der Schliessapparat ist noch besser, wie bei der typischen Form entwickelt, indem die Prinzipalfalte und die Gaumenfalten länger werden, die Suturalfalte konstant vorhanden und oft kräftig entwickelt ist. Die Platte des Clausiliums ist breiter, vorn schmal, aber tiefer ausgerandet; der Spindellappen spitz ausgezogen und etwas hakenförmig gebogen, der Aussenlappen abgerundet und undeutlich.

$H = 26—30$, $D = 6—7$ mm.

Fundort: die unteren Höhenlagen der Plaša bei Jablanica in der Herzegowina.

A. (Herilla) — plasensis n. und *A. (Herilla) — medoroides n.* sind Lokalformen der *A. (Herilla) illyrica Mlldff.*, welche zu einander in dem Verhältnisse von Höhen- und Talform stehen, was besonders durch den verschiedenen Entwicklungsgrad des Schliessapparates ausgedrückt erscheint.

Alopia (Herilla) dacica L. Pfeiffer.

Pfeiffer beschrieb seine *Cl. dacica* nach Exemplaren aus dem Banat; die Banater Form ist also der historische Typus und ich gehe bei der Beurteilung dieser Formenreihe von Exemplaren aus, welche von Krasova und Orsova im Banate stammen. Rossmässler beschreibt in Icon. I v. 3, Nr. 870 Exemplare aus Serbien, welche dem Banater Typus nicht vollkommen entsprechen; Möllendorff und O. Boettger bezeichnen aber auch bosnische Exemplare der *A. (Herilla) dacica Pfr.* als typisch, dürften also die seltene Banater Form nicht gekannt haben. Die Literaturangaben über das Verbreitungsgebiet dieser Art bedürfen auch aus dem Grunde eine Ergänzung, als in Bosnien zahlreiche neue Arten der Gruppe Herilla entdeckt wurden, welche äusserlich der *A. (Herilla) dacica Pfr.* sehr ähnlich sind und mit derselben früher verwechselt wurden. So kursieren unter der Bezeichnung *Cl. dacica Pfr.* in den Sammlungen vorzüglich Exemplare aus der Umgebung von Sarajevo in Bosnien, welche schon Brancsik als *C. dacica var. neglecta* vom Typus unterschied; nach meiner Ansicht gehört diese Form jedoch zur Formenreihe der *A. (Herilla) accedens Mlldff.* Unter der Bezeichnung *A. (Herilla) distinguenda Mlldff.* erhielt ich aus dem Senckenbergischen Museum ein Originalexemplar des Autors vom Fundorte Koslje (richtig: Košalj) in Serbien zur Ansicht, welches ich von der typischen Form der *A. (Herilla) dacica Pfr.* aus dem Banate absolut nicht unterscheiden kann; das wesentliche Unterscheidungsmerkmal dieser Art gegenüber *A. — dacica Pfr.* soll nach Möllendorff und O. Boettger am Clausilium zu finden sein, welches ähnlich wie bei *A, — accedens Mlldff.* gestaltet, einen Uebergang zu *A. — dacica Pfr.* darstellen soll; das vorliegende Exemplar zeigt auch diesen Unterschied nicht. Boettger führt *A. (Herilla) distinguenda Mlldff.* auch aus dem Sutjeskatale bei Plevlje an (in Wohlberedt zur Fauna des Sandschak Novipazar, Wien 1909); von dieser Lokalität kenne ich jedoch nur eine schlanke, dunkel rotbraune, stärker gestreifte Form der *A. (Herilla) accedens Mlldff.*, welche ich unten ausführlicher beschreiben und abbilden werde.

61. Alopia (Herilla) dacica Pfeiffer Typus!

Taf. **594**, *Fig. 245—248 von Orsova im Banat.*

Clausilia dacica L. Pfeiffer in: Zeitschr. f. Mal. p. 12, 1848 und Mon. Hel. v. 2, p. 442, 1848; — Clausilia dacica Küster Mon. Claus. p. 103, taf. 11, fig. 24—28.

Clausilia (Herilla) distinguenda Möllendorff (part.) in: Malac. Bl. v. 21, p. 136, taf. 4, fig. 2, 1873.

Gehäuse spindelförmig, ziemlich dünnschalig und durchscheinend, glänzend gelbbraun bis rötlichbraun, mit dünnem, weissem, an den mittleren Umgängen fein papilliertem Nahtfaden. Die Skulptur besteht aus sehr feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auch auf dem letzten Umgange nicht wesentlich stärker werden. Das Gewinde besteht aus 10—11 flach gewölbten, durch eine leicht eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit schwachem bis undeutlichen Basalkiel. Die birnförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun mit punktförmigem oder fehlendem Gaumencallus am vorderen Ende der Prinzipalfalte und deutlich hinaufgezogenem Sinulus; der dünne, ziemlich kurz ausgebreitete Mundsaum ist rötlich oder bräunlichweiss, zusammenhängend und kurz gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die hohe und scharfe Oberlamelle fällt vorn steil in den Mundsaum ab und reicht hinten etwas über das vordere Ende der langen Spirallamelle hinauf; die ebenfalls hohe und dünne Oberlamelle springt im scharfen Winkel in der Mündung vor, verläuft dann etwas schief nach abwärts und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaume; am unteren Rande des in der Mündung sichtbaren Teiles der Unterlamelle befindet sich ein deutlich vorspringendes Knötchen; die Spindelfalte wird nur bei schiefem Einblick in die Mündung sichtbar; die lange Prinzipalfalte beginnt im Raume zwischen rechter und mittlerer Dorsallinie und endigt vorn, dem Mundsaume ziemlich genähert; die obere Gaumenfalte ist zumeist nur in ihrem hinteren, mit der Mondfalte verbundenen Aste angedeutet (dieser Ast der oberen Gaumenfalte wird von einigen Autoren irrtümlich als oberer Teil der Mondfalte bezeichnet), der vordere Ast der oberen Gaumenfalte soll auch bei der typischen Form mitunter auftreten und dann von der Mondfalte getrennt bleiben; die Basalfalte besteht aus zwei im stumpfen Winkel verbundenen Aesten, von welchen der hinter der Mondfalte gelegene kürzer ist und annähernd parallel mit der Prinzipalfalte verläuft, während der vordere, längere Ast nahezu senkrecht nach abwärts verläuft und dem Mundsaum genähert endigt; eine Suturalfalte fehlt konstant. Das stark S förmig gebogene und spiral gedrehte Clausilium mit langer, verhältnismässig schmaler Platte, welche ausserdem rinnenförmig gehöhlt und vorn annähernd halbkreisförmig ausgerandet ist; der spitze und etwas hakenförmig gebogene Spindellappen ist nach hinten, der gleich lange, aber breitere und winkelig abgerundete Aussenlappen nach vorn gebogen.

$H = 21—27$, $D = 5—6$ mm.

Das Verbreitungsgebiet der typischen Form erstreckt sich über das Banat und den Nordosten von Serbien.

62. *Alopia (Herilla) dacica perfecta n. Taf.* **594**, *Fig. 249—253.*

Clausilia dacica Rossmässler Icon. I, v. 3, No. 870, 1856.

Gehäuse durchschnittlich grösser, dunkelrotbraun bis kastanienbraun mit stärker hervortretendem, reinweissen, deutlicher papilliertem Nahtfaden. Die Zuwachsstreifen sind kräftiger und gehen auf den oberen Umgängen und dem Nacken oft in Rippenstreifen über. Die Mündung ist verhältnismässig grösser und breiter, der Mundsaum mehr ausgebreitet. Der Schliessapparat ist kräftiger entwickelt; die Lamellen und Falten sind länger und höher, die obere Gaumenfalte sehr häufig auch in ihrem vorderen Aste entwickelt; dieser Ast ist gewöhnlich kurz und mit der Mondfalte verbunden, mitunter aber bis in die Nähe des Mundsaumes verlängert, zuweilen auch von der Mondfalte getrennt; an Stelle des Gaumencallus treten im Gaumen häufig kurze Fältchen und Knötchen auf, von welchen auch eines mit der oberen Gaumenfalte verschmilzt (akzessorische Gaumenfalten). Eine schwache Suturalfalte ist fast regelmässig vorhanden.

$H = 22—30$, $D = 5{,}5—7$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit mittelgrossem, deutlich abgesetztem Appendix, kurzem Musc. retractor und einem rudimentären Flagellum am Uebergange in das Vas deferens; das Divertikel des Blasenstiels dicker, aber nur wenig kürzer als dieser.

Fundorte: Umgebung von Višegrad a. d. Drina, Berg Stolac, Medjidje, Janjac, Dobrun, Zlijep bei Višegrad, Setihovo im Limtal des Südostens von Bosnien; wahrscheinlich auch im westlichen Serbien.

A. (Herilla) dacica Pfr. kann besonders mit Formen der *A. (Herilla) accedens Möllendorff* verwechselt werden und unterscheidet sich von diesen besonders durch die Verhältnisse des Schliessapparates. Der vordere Ast der Basalfalte verläuft hier nahezu senkrecht gegen den Mundsaum, was besonders bei dem Einblick in die Mündung zum Ausdruck kommt; bei allen Formen der *A. (Herilla) accedens Mlldff.* weicht dieser Ast der Basalfalte deutlich nach links ab. Bei beiden Arten ist ferner die Platte des Clausiliums rinnenförmig gehöhlt und vorn ausgerandet, wodurch ein Spindel- und Aussenlappen entsteht; bei *A. (Herilla) dacica Pfr.*

ist der schmälere Spindellappen spitz ausgezogen und hakenförmig nach hinten und innen gebogen, während der gleichlange Aussenlappen breiter, winkelig abgerundet und nach vorn gebogen erscheint; bei den Formen der *A. (Herilla) accedens Mlldff.* ist auch der Aussenlappen spitzer ausgezogen und hakenförmig nach vorn und aussen gebogen; die Platte des Clausiliums erscheint bei *A. — accedens Mlldff.* kürzer und breiter, die Ausrandung am vorderen Ende schmäler. Das Gehäuse der *A. — dacica Pfr.* ist durchschnittlich bauchiger spindelförmig, mit schwächeren bis undeutlichen Zuwachsstreifen und feiner papilliertem Nahtfaden; jenes der *A. — accedens Mlldff.* schlanker bis turmförmig mit stärkeren Zuwachsstreifen, welche oft zu kräftigen Rippenstreifen gesteigert erscheinen, sowie weitläufigeren, aber kräftigen Papillen an der Naht.

63. Alopia (Herilla) accedens Möllendorff.
Taf. 595, *Fig. 254—257.*
Clausilia dacica var. Rossm. Icon. I v. 3, Nr. 871, 1854.
Clausilia accedens Mlldff. in Malakoz. Bl., T. 4 Fig. 3, 1873.
Clausilia (Herilla) accedens Bttg. in Rossm. Icon. I v. 6, Nr. 1721, 1879.

Ich bringe hier nochmals eine Abbildung dieser Art, da dieselbe unter Nr. 1721 nicht genügend gekennzeichnet erscheint, andererseits wird durch den Vergleich mit dieser historischen Form die Beschreibung neuer Formen wesentlich erleichtert. Die Unterschiede gegenüber *Alopia (Herilla) dacica Pfr.* wurden bereits bei dieser Art erörtert und wird hier bei dem Vergleiche der Abbildungen besonders auf die deutlich nach links abweichende, kräftig entwickelte Basalfalte, sowie die abweichende Form des Clausiliums hingewiesen. Die Verhältnisse der Sexualorgane lassen bei den genannten Arten keine wesentlichen Unterschiede erkennen.

Die typische Form dieser Art wurde bis jetzt nur im Königreiche Serbien beobachtet; ähnliche Formen kommen auch im südöstlichen Bosnien, sowie dem ehemaligen Sandschak Novipazar vor.

64. Alopia (Herilla) accedens neglecta Brancsik.
Taf. 571, Fig. 1—5, Taf. 595, *Fig. 258—260.*
Clausilia dacica var. neglecta Brancsik in: Nachrbl. D. malak. Ges. p. 162, v. 20, 1888.

Gehäuse grösser, dunkler rotbraun gefärbt, deutlicher gestreift, mit $11^1/_2—12^1/_2$ flacher gewölbten Umgängen; der Schliessapparat ist sehr ähnlich demjenigen der typischen Form, doch ist hier der vordere Ast der Basalfalte gewöhnlich kürzer, so dass die Abweichung derselben nach links nicht so deutlich wird; die Suturalfalte ist wohl schwach entwickelt, doch nahezu regelmässig vorhanden. Die übrigen Verhältnisse in ähnlicher Weise veränderlich wie bei der typischen Form; bei kleinen Exemplaren ist der vordere Ast der oberen Gaumenfalte oft kürzer, mitunter obsolet, der Mundsaum mitunter unterbrochen und durch einen Callus verbunden; solche Exemplare entsprechen der *Cl. dacica forma mionecton Bttg.* und stellen eine individuelle Variation der vorstehenden Form dar.

$H = 22—30$, $D = 5{,}5—7$ mm.

Fundorte: vorzüglich in der Umgebung von Sarajewo in Bosnien, so im Miljackatale (hier auch die *forma mionecton Bttg.*, Bistrikastrasse, Dragoljac, Zeljeznica, Moščanicatal.

Vorstehende Form wird derzeit allgemein mit *A. (Herilla) dacica Pfr.* vereinigt, die Verhältnisse des Schliessapparates verweisen dieselbe jedoch bestimmt in die Formenreihe der *A. (Herilla) accedens Mlldff.*

65. Alopia (Herilla) accedens discreta n.
Taf. 595, *Fig. 261—295, aus der Sutjeskaschlucht.*

Gehäuse schlank turmförmig, dunkler rotbraun mit deutlichen, etwas ungleichmässigen, strichförmig ausgezogenen Nahtpapillen. Die $11^1/_2—12^1/_2$ langsamer zunehmenden, kaum gewölbten bis nahezu flachen Umgänge sind deutlicher gestreift, oft dicht und fein rippenstreifig. Der Schliessapparat ist ähnlich wie bei der typischen Form, die Unterlamelle besitzt jedoch ein oft auffallend nach unten vorspringendes Knötchen; der vordere Ast der oberen Gaumenfalte ist gewöhnlich kurz und fehlt oft vollkommen. Die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 20—26$, $D = 4{,}5—5{,}2$ m.

Die Verhältnisse der Sexualorgane wie bei der typischen Form und *A. (Herilla) dacica Pfr.*

Fundorte: Sutjeskaschlucht bei Plevlje, Rudo im Limtale und Bič planina bei Mioče in Südostbosnien.

66. Alopia (Herilla) accedens limana Boettger.
Taf. 595, *Fig. 266—268, von Hisardžik.*
Clausilia (Herilla) distinguenda var. limana Boettger in Wohlberedt, Zur Fauna des Sandschaks Novipazar, Annal. des k. k. Naturhistor. Hofmuseums in Wien 1909.

Gehäuse sehr ähnlich der *A. (Herilla) accedens neglecta Brancs.*, jedoch festschaliger, weniger gestreift mit besser entwickeltem Schliessapparat; besonders die Basalfalte ist höher, länger und weicht zumeist stärker nach links ab, das Clausilium ist vorn breiter ausgerandet mit wesentlich spitzer ausgezogenem Aussenlappen.

H = 32, *D* = 6,5 mm.

Fundorte: Hisardžik bei Prijepolje im Sandschak Novipazar, Prosječenica vrata und Sucha an der Sutjeska in Südbosnien. Die Abgrenzung dieser Form gegen *A. (Herilla) accedens neglecta Brancs.* wird in Südbosnien schwierig, wo beide ineinander übergehen.

67. Alopia (Herilla) bosniensis L. Pfr. Taf. **596**, *Fig. 269—271.*

Clausilia bosniensis Pfr. in Mon. Hel. v. 6, p. 475, 1868.

Clausilia magnilabris Pfr. in Mon. Hel. v. 6, p. 475, 1868.

Clausilia (Herilla) bosniensis Boettger in Rossm. Icon. I v. 6, Nr. 1723.

Clausilia (Herilla) kornisi Clessin (part.) in Moll. Fauna Oest. Ung. p. 803.

Clausilia (Herilla) dacica var. kornisii Westerlund, Synops. Moll. ex typo Clausilia p. 24, St. Petersburg, 1901.

Gehäuse spindelförmig, ziemlich dünnschalig und durchscheinend, gelblich bis rötlich hornfarben mit dünnem weissen, an den oberen Umgängen fein gestricheltem Nahtfaden; häufig mit zartem blaugrauen Anflug. Die Skulptur besteht aus sehr feinen Zuwachsstreifen, welche auf den mittleren Umgängen undeutlich, am letzten etwas ungleichmässig, aber kaum stärker werden; wenig glänzend bis matt. Das Gewinde besteht aus 10—12 leicht gewölbten, durch deutlich eingedrückte Naht geschiedenen, regelmässig zunehmenden Umgängen; der letzte ist unten gerundet. Die kurz eiförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun, oben mit einem wenig hinaufgezogenen, ziemlich breiten und abgerundeten Sinulus; der gelbbraune oder bräunlichweisse Mundsaum ist ausgebreitet, aber kaum lippenartig verdickt, zusammenhängend und kurz gelöst oder auch unterbrochen und durch einen Callus verbunden. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht aus einer ziemlich erhobenen Oberlamelle, welche vorn dem Mundsaum genähert ist oder denselben fast erreicht, hinten bis über den Anfang der Spirallamelle hinaufreicht; die Spirallamelle ist verhältnismässig hoch und endigt in gleicher Höhe mit der Unterlamelle; die ebenfalls hohe Unterlamelle springt winkelig und ziemlich stark in der Mündung vor, verlauft dann wenig schief nach abwärts und endigt ohne knötchenartige Verdickungen, dem Mundsaume etwas genähert. Die Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaum in einem schwachen, zumeist punktförmigen Gaumencallus; die obere Gaumenfalte ist hier sehr veränderlich, häufig ist der vordere Ast länger, oft so lang wie die Prinzipalfalte; in anderen Fällen sind beide Aeste kurz, getrennt oder verbunden und fehlen mitunter vollkommen; die beiden Aeste der Basalfalte treffen sich in rechtem oder etwas stumpfem Winkel, sind entweder gleich lang oder der vordere ist wesentlich länger, endigt dem Mundsaum genähert, weicht aber nicht nach links ab; die Spindelfalte ist zumeist nur bei schiefem Einblick in die Mündung kurz sichtbar; eine kurze Suturalfalte fehlt häufig. Die Mondfalte liegt in der mittleren Dorsallinie und verbindet, leicht gebogen und etwas schräg verlaufend, die beiden Gaumenfalten. Das S förmig gebogene Clausilium mit schmaler, seicht rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn sehr schwach bis undeutlich ausgerandet ist.

H = 22 - 30, *D* = 5,5—6,5 mm.

Sexualorgane: Der Penis mit mittellangem, schlauchförmigem Appendix und langem M. retractor; das rudimentäre Flagellum am Uebergange des Penis in das Vas deferens ist undeutlich; das Divertikel des Blasenstiels ist etwas länger und schlanker, als der Blasenkanal.

Fundorte: Die typische Form dieser Art wird am häufigsten im Dobra-, Korana-, Unatal und dem unteren Vrbastal, also in Croatien, südlich von Agram, und in Westbosnien gesammelt; ich kenne dieselbe von den Lokalitäten: Sluin, Ozalj, Ogulin, Zvečaj, Bilaj, Berlog, Barilovič und Banjaluka; mit Rücksicht auf die Entwickelung des Schliessapparates und die Höhenlagen dieser Lokalitäten ist die hier beschriebene (typische) Form als Talform aufzufassen. Von der Lokalität „Vrlofska Spilja in Croatien“ (die genaue Situation dieses Fundortes ist mir leider nicht bekannt) erhielt ich eine Höhenform dieser Art, welche ein kürzeres, mehr gedrungenes Gehäuse mit nur 10 langsamer zunehmenden Umgängen und einen rudimentären Schliessapparat besitzt, die Lamellen und Falten sind kürzer und niedriger, die Platte des Clausiliums kleiner und schmäler, die Mondfalte rudimentär bis obsolet.

H = 22, *D* = 6 mm.

Ich werde solche Höhenformen, welche von bekannten und gut gekennzeichneten Talformen eben nur durch die allgemeinen Merkmale der Höhenformen abweichen, von nun an durch Bei-

fügung des Wortes *oreinos* bezeichnen; also *Alopia (Herilla) bosniensis oreinos n.* Ein weiterer Fundort der typischen Form dieser Art ist das Hudinatal bei Neuhaus in Südsteiermark; Clessin hat in seiner Fauna Oest.-Ung. die Exemplare dieser Lokalität als neue Art unter der Bezeichnung *Herilla kornisi* beschreiben wollen; durch irgend ein Missgschick fand jedoch eine Verwechslung statt, denn die angeführte Beschreibung entspricht einer *Herilla dacica Pfr.*, was besonders aus der Erwähnung eines „an der Spitze tief ausgerandeten, zweilappigen Clausiliums" erhellt. Die überflüssige Beschreibung ist also auch unrichtig, denn *Herilla bosniensis Pfr.* besitzt auch im Hudinatale ein vorn nur undeutlich ausgerandetes, spitz ausgezogenes und niemals zweilappiges Clausilium; ebenso entsprechen alle übrigen Merkmale vollkommen der typischen Form. Typische Exemplare der *Herilla bosniensis Pfr.* wurden ferner bei Mödling in Nieder-Oesterreich gesammelt, wo diese Art auch heute an den Felsen entlang der elektrischen Bahn in zahlreichen Exemplaren lebt. An diesem Orte wurde *Herilla bosniensis Pfr.* von einem der im vorigen Jahrhundert auch in Wien noch häufigen Conchiliensammler und -Händler ausgesetzt und hat hier günstige Lebensbedingungen gefunden; dieselbe stammt aus Croatien.

68. *Alopia (Herilla) bosniensis plivae Brancsik.*

Taf. **596**, *Fig. 278—279.*

Clausilia bosniensis var. plivae Brancsik, Nachrichtsbl. D. mal. Ges. v. 20, p. 164, 1888.

Gehäuse bauchiger spindelförmig, dunkler rotbraun mit schwachem blaugrauem Anflug; festschaliger und weniger durchscheinend. Die Skulptur besteht wie bei der typischen Form aus feinen, dichten bis undeutlichen Zuwachsstreifen. Die kurz birnförmige Mündung ist grösser, breiter mit mehr hinaufgezogenem, engeren Sinulus; der gelbbraune Mundsaum wesentlich breiter. Der Schliessapparat ist kräftiger entwickelt und besteht aus längeren und höheren Lamellen und Falten; die Prinzipalfalte und die obere Gaumenfalte endigen vorn in einem deutlicheren Gaumencallus, welcher häufig in faltenartige Knötchen zerteilt erscheint. Eine Suturalfalte fehlt selten; das Clausilium mit sehr undeutlicher oder fehlender Ausrandung.

H = 25—28, *D* = 6,5—7 mm.

Fundorte: oberes Vrbastal, besonders in der Umgebung von Jajce und Bočač.

69. *Alopia (Herilla) bosniensis travnicana Brancsik.*

Taf. **596**, *Fig. 272—275.*

Clausilia travnicana Brancsik, Nachrbl. D. malac. Ges. p. 165, v. 22, 1888.

Clausilia bosniensis Brancsik, Nachrbl. D. malac. Ges. p. 164, v. 22, 1888.

Gehäuse spindelförmig bis turmförmig, festschaliger und weniger durchscheinend; dunkelrotbraun mit gut entwickelter blaugrauer Oberflächenschicht und dicht gestricheltem bis strichförmig papilliertem weissen Nahtfaden. Die $10^1/_2$ bis $11^1/_2$ flacheren Umgänge nehmen langsamer zu; der letzte neben dem Nabelritz mit deutlicherem kurzen Basalkiel. Die Skulptur besteht aus dichten, ziemlich gleichmässigen und deutlichen Zuwachsstreifen, welche besonders an der Naht der oberen Umgänge in mehr oder minder kräftige Rippenstreifen übergehen. Die Mündung ist mehr gerundet, der Mundsaum breiter und dicker, zumeist durch einen Callus verbunden oder angelegt, seltener kurz gelöst. Der Schliessapparat zumeist wie bei der typischen Form, das Clausilium jedoch vorn deutlicher ausgerandet und der Gaumencallus kräftiger.

H = 23—28, *D* = 6—7 mm.

Die Verhältnisse der Sexualorgane wie bei der typischen Form.

Fundorte: die oberen Höhenlagen der Vlasič planina bei Travnik in Bosnien; meine Exemplare von den Lokalitäten: Opaljenik, Jaslici und Krunovaschlucht; von letztgenanntem Orte erhielt ich auch Exemplare, welche ein kürzeres gedrungenes Gehäuse und einen etwas abgeschwächten Schliessapparat aufweisen und sich den Verhältnissen nähern, welche einer forma oreinos entsprechen; vermutlich wurden solche Exemplare in einem höheren Teile der Schlucht gesammelt. Ich weiche in der Auffassung dieser Form wesentlich von Dr. Brancsik ab, welcher die schwächer gestreiften Exemplare noch als typische *Herilla bosniensis Pfr.* bezeichnet; nach meiner Beobachtung unterscheiden sich alle Exemplare der *Herilla bosniensis* aus dem Gebiete des Vlasič durch die angeführten Merkmale von der typischen Form; besonders auffallend ist die blaugraue Trübung der Gehäusefarbe, die immer kräftiger entwickelte Skulptur, welche sich in der Talregion zu scharfen Rippchen steigert, sowie das tiefer ausgerandete Clausilium. Die beiden letztangeführten Merkmale erscheinen freilich selbst unter Exemplaren von enger begrenztem Fundorte sehr veränderlich, so dass alle Uebergänge von den Verhältnissen der typischen Form bis zu der

extrem entwickelten *Herilla brandisi Brancs.* beobachtet werden.

70. *Alopia (Herilla) bosniensis brandisi Brancsik.*
Taf. **597**, *Fig. 281—283, Taf.* **596**, *Fig. 280.*
Clausilia travnicana var. brandisi Brancsik, Nachrbl. D. malac. Ges. v. 22, p. 166, 1888.

Gehäuse gelblich bis rötlich hornfarben mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht, wodurch eine graue oder graublaue Trübung der Grundfarbe hervorgerufen wird. Die Skulptur besteht aus ziemlich dichten und gleichmässigen, heller gefärbten Rippchen, welche auf den oberen Umgängen gewöhnlich weitläufiger und höher, auf den zwei letzten dichter und niedriger erscheinen. Der dickere Mundsaum ist kurz gelöst oder angelötet, der Schliessapparat gut entwickelt und etwas tiefer im Gaumen. Die Unterlamelle erscheint hier gegenüber der typischen Form etwas niedriger, auch tritt dieselbe mehr bogenförmig in der Mündung vor und verläuft dann schiefer nach abwärts; die zwei Gaumenfalten sind zumeist in beiden Aesten entwickelt, die vorderen Aeste ziemlich lang; die Suturalfalte ist immer vorhanden; die Platte des Clausiliums ist breiter, vorn immer deutlich und tiefer ausgerandet. Die übrigen Verhältnisse wie bei *A. (Herilla) bosniensis travnicana Brancs.*

H = 21—29, *D* = 5,5—6,5 mm.

Sexualorgane: der Penis mit kürzerem Appendix wie bei der typischen Form.

Fundorte: die tieferen Lagen der Vlasič planina in der Umgebung der Stadt Travnik: meine Exemplare von den Lokalitäten: Travnik Castel, Kajabaša, kleine Höhle bei Travnik, Devečani.

71. *Alopia (Herilla) bosniensis gastron n.*
Taf. **596**, *Fig. 276—277 und Taf.* **597**, *Fig. 284—286.*

Gehäuse auffallend bauchig und festschalig, dunkel rotbraun, häufig blaugrau getrübt und wenig durchscheinend, mit fein und dicht gestricheltem weissem Nahtfaden, welcher sich von der dunklen Grundfarbe scharf abhebt. Die Skulptur besteht wie bei der typischen Form nur aus sehr feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen. Das Gewinde besteht aus 10—11 langsam zunehmenden, flach gewölbten Umgängen; der letzte ist verhältnismässig niedrig und unten gerundet. Die Mündung ist verhältnismässig gross, rund eiförmig oder abgerundet viereckig mit breitem, wenig hinaufgezogenem Sinulus. Der bräunliche Mundsaum ist ausgebreitet, lippenartig verdickt, verbunden oder kurz gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt mit kräftigen Lamellen und Falten, konstanter Suturalfalte und schwachem Gaumencallus; das Clausilium mit schmaler, vorn deutlich ausgerandeter Platte.

H = 25—30, *D* = 7—8 mm.

Fundorte: Botun im westlichen Durmitorgebiet in Montenegro und Celebič am Koinsko polje in Südbosnien.

Subgenus Medora Vest 1867.

Sexualorgane: In der Mitte des spindelförmigen Penis entspringt ein auffallend langes, schlauchförmiges Divertikel (Appendix), welches gegen das hintere Ende zu dünner wird; am Uebergange des Penis in das fadenförmige Vas deferens wird bei guter Vergrösserung ein rudimentäres Flagellum sichtbar; der bald lange oder kurze Musc. retractor penis ist zweiarmig und inseriert mit einem Arme an der Basis des Appendix, mit dem anderen, ziemlich genähert, am hinteren Drittel des Penis. Das Divertikel des Blasenstiels ist kürzer oder höchstens so lang wie der Blasenkanal.

Die Gehäuse sind mittelgross bis gross, mit einer gut entwickelten opaken Oberflächenschicht, welche die hornfarbene bis dunkelbraune und durchscheinende untere Schichte mehr oder minder verdeckt; die Gehäuse erscheinen dementsprechend vielfach undurchsichtig oder nur stellenweise durchscheinend und dabei kalkartig weiss, bläulich bis rötlich weiss; häufig mit dunklen Flecken, Punkten oder Striemen. Ein Nahtfaden ist undeutlich oder fehlt vollkommen. Die Skulptur ist zumeist nur auf dem letzten Umgange kräftig entwickelt und besteht hier aus Rippenstreifen oder Rippen, während die oberen Umgänge nur fein bis undeutlich gestreift und nur ausnahmsweise auch gerippt erscheinen.

Eigenartig und der Gruppe eigentümlich sind die Verhältnisse des Schliessapparates; die wesentlichen Bestandteile desselben, wie Lamellen, Falten und Clausilium sind stets vorhanden und ermöglichen einen vollkommenen Verschluss der Mündung. Die Oberlamelle ist stets von der Spirallamelle getrennt; die letztere häufig an ihrem hinteren (oberen) Ende gabelig gespalten. Diesem Befund wurde bisher eine besondere systematische Bedeutung zuerkannt, welche demselben jedoch nicht zukommt. So finden wir innerhalb der Formenreihe der *Alopia (Medora) kutschigi Küst. — kutschigi contracta*

Rssm., — *kutschigi atelesta Wagner*, — *kutschigi seriola Wstld.* die Spirallamelle bald tief, bald nur schwach gabelig oder schliesslich auch einfach; gleichzeitig erscheinen bei den Formen ohne Gabelung der Spirallamelle auch andere Bestandteile des Schliessapparates etwas abgeschwächt, besonders die Mond- und Basalfalte rudimentär; es handelt sich also um eine Abschwächung oder Verstärkung des Schliessapparates, wie sie bei den verschiedenen Gruppen der Clausiliiden unter den Einflüssen des Klimas leicht zu Stande kommt, stets aber auch bei Formen derselben Art, wenn dieselben unter abweichenden klimatischen Verhältnissen vorkommen (besonders in verschiedenen Höhenlagen, nahe oder entfernt von der Meeresküste) beobachtet wird.

Eine Parallellamelle ist zumeist und oft gut entwickelt vorhanden. Das Verhältnis zwischen den hinteren Enden der Spiral- und Unterlamelle (ob gleich oder verschieden lang) darf systematisch nicht zu hoch gewertet werden, da es ebenfalls ein Ausdruck des jeweiligen Entwickelungsgrades des Schliessapparates ist.

Besonders charakteristisch für diese Gruppe ist das Verhalten der Gaumenfalten; von diesen sind nur die hier konstante Sutural-, die Prinzipal- und die obere Gaumenfalte als scharfe und erhobene Leisten entwickelt, während die Mond- und Basalfalte oft wenig deutlich begrenzte, etwas unregelmässige schwielige Auflagerungen darstellen, welche an dem wenig durchscheinenden Gehäuse nur schwer beobachtet werden können. Eine Abschwächung des Schliessapparates macht sich hier zunächst bei diesen Falten geltend, welche dann als niedrige Schwielen erscheinen und mitunter ganz undeutlich werden.

Das Clausilium ist hier immer sehr lang und erscheint mit dem Stiel schon im vorletzten Umgang angeheftet, dementsprechend ist dasselbe stark Sförmig gebogen, mit langem Stiel; die Platte des Clausiliums ist schmal, mässig rinnenförmig gehöhlt, vorn niemals ausgerandet. aber verdickt und zu einer mehr oder minder scharfen, mitunter auch abgerundeten Spitze ausgezogen.

Das Verbreitungsgebiet der Formen dieser Gruppe ist ein eigentümliches und umfasst nur die felsigen Küstengebiete der Adria von Istrien bis Montenegro, die dalmatinischen Inseln und einige Lokalitäten in Calabrien. In diesem Gebiete bleiben die Medoren der Meeresküste genähert und bezeichnet die Linie Dinara, Livno, Mostar annähernd die Grenze ihres Vorkommens gegen das Binnenland. Mit Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit sind die Medoren kalkholde Felsenbewohner und autochthone Talformen. Im Velebit, der Dinara, dem Biokovo-Gebirge und der Krivošije bei Cattaro wurden einzelne Formen noch in Höhenlagen über 1000 m gesammelt, in reichster Entwickelung treffen wir dieselben jedoch an den trockenen und sonnigen Felsen mit immergrüner Vegetation; mit den Felsen treten dieselben hart an das Meeresufer, fehlen jedoch den humusreichen Talsohlen und dem flachen Strande. Höhenformen, wie wir sie regelmässig bei der Gruppe *Alopia s. str.* und häufig bei *Herilla Bttg.* beobachtet haben, sind bei dieser Gruppe auch in Höhenlagen über 1000 m nicht zur Entwickelung gekommen. Einen ähnlichen Einfluss wie das Höhenklima scheinen aber die klimatischen Verhältnisse in der Nähe des Meeres auszuüben, denn Abschwächungen des Schliessapparates, welche hier freilich nur in dem Schwinden der an und für sich schwach entwickelten Mond- und Basalfalte, sowie in einer Verkürzung der Lamellen bestehen, werden besonders bei Inselformen beobachtet. Noch auffallender macht sich dieser Einfluss der Meeresnähe bei den Formen der Gruppe *Albinaria Vest* bemerkbar.

Die Gruppe *Medora Vest* erscheint als solche gut gekennzeichnet, schwierig ist es aber, die zahlreichen Formen derselben auf einzelne bestimmt begrenzte Arten zurückzuführen. Diese Formen finden sich in verhältnismässig kleinen Gebieten und sind oft auf bestimmte Felsgruppen beschränkt, wo sie jedoch in unzähligen Exemplaren auftreten, welche durch bestimmte Merkmale als Lokalform gekennzeichnet sind. Diese Merkmale bestehen zunächst in Eigentümlichkeiten der Nackenskulptur, der Gehäuseform, sowie geringen Differenzen des Schliessapparates, welche jedoch nicht genügen, um solche Formen als selbständige Arten abzugrenzen, da auch Uebergänge zu anderen Formen beobachtet werden. Es sind dies also Verhältnisse, wie wir sie ähnlich bei der Gruppe *Alopia s. str.* in Siebenbürgen beobachtet haben, wo die zahlreichen und oft auffallend differenten Lokalformen mit Rücksicht auf die vorhandenen Uebergänge auf wenige Arten zurückgeführt werden können.

Eine wesentliche Unterstützung der Systematik dieser Gruppe bildet die Erfahrung, dass an einer bestimmten Lokalität nur eine Form derselben vorkommt, ebenso, dass die Formen benachbarter Lokalitäten einander sehr ähnlich sind, so dass es möglich ist, schon auf Grund der geographischen Verteilung Formenreihen aufzustellen, deren Glieder eine nahe Verwandtschaft erkennen lassen.

72. *Alopia (Medora) albescens Menke.*
Taf. 597, *Fig. 287—290b von Vranja bei Lupoglava in Istrien*
Clausilia albescens Menke, Synopsis molluscorum, p. 130, 1830.
Clausilia carniolica Küster in Mon. Claus., p. 184, Taf. 20, Fig. 1—3, 1847.

Gehäuse spindelförmig bis bauchig spindelförmig, festschalig, glänzend mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht; die drei obersten Umgänge sind gelbbraun und durchscheinend, bei den übrigen schimmert die gelbbraune bis rötlichbraune Grundfarbe durch die weisse und opake Oberflächenschicht nur schwach durch, so stellenweise auch dunkle Punkte, Flecken und Striemen darstellend. Die Skulptur besteht aus sehr feinen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange zunächst deutlicher werden und vor der Mündung in einige kräftige bis leistenartig erhobene Rippchen übergehen, welche etwas ungleichmässig, leicht wellenförmig gebogen und in der Mitte öfter unterbrochen sind. Das Gewinde besteht aus $9^1/_2 - 10$ schwach bis kaum gewölbten, durch eine leicht eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit einem abgerundeten, kurzen Basalkiel über dem Nabelritz, welcher durch eine seichte, oft undeutliche Furche begrenzt wird. Die stumpfeiförmige oder abgerundet rechteckige Mündung ist im Gaumen gelbbraun bis hellrötlichbraun mit breitem, abgerundeten, kaum hinaufgezogenem Sinulus. Der gelbbraune Mundsaum ist ziemlich ausgebreitet, leicht verdickt; verbunden, angelegt bis kurz gelöst. Schliessapparat: die leistenförmig erhobene Oberlamelle ist hinten dem vorderen Ende der Spirallamelle sehr genähert, fällt vorn in steilem Bogen ab, erreicht den Mundsaum oder ist demselben sehr genähert; die leistenförmig erhobene Spirallamelle fällt hinten ziemlich steil ab und endigt einfach vor der Unterlamelle; die Unterlamelle tritt bogenförmig in die Mündung, springt in derselben nur mässig vor, verlauft dann schief nach abwärts und endigt entfernt vom Mundsaume. Die Spindelfalte ist vorn abgestutzt und wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung kurz sichtbar. Die Prinzipalfalte beginnt zwischen rechter Lateral- und mittlerer Dorsallinie und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaum; die obere Gaumenfalte beginnt in der Höhe der Prinzipalfalte, divergiert mit dieser, bleibt aber gewöhnlich kurz, mitunter aber erscheint dieselbe durch einen faltenartigen Callus nahezu zur Länge der Prinzipalfalte verlängert; die Basalfalte erscheint gewöhnlich als kurzer, faltenartiger Callus entwickelt, welcher bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz sichtbar wird und mitunter nahezu erlischt; zwischen der oberen Gaumenfalte und der Basalfalte verlauft die Mondfalte als niedriger, wenig deutlich begrenzter, länglicher Callus, welcher von aussen wenig sichtbar ist; eine gut entwickelte, leistenartig erhobene Suturalfalte ist konstant vorhanden; das Clausilium mit vorn etwas abgerundeter Spitze ist sonst typisch.

$H = 20—24$, $D = 4{,}5—5{,}5$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit mittellangem, zweiarmigem Musc. retractor, sehr schwach entwickeltem Flagellum am Uebergange in das Vas deferens, aber sehr langem, verhältnismässig dünnen Appendix. Das Divertikel des Blasenstiels so lang wie der Blasenkanal; die übrigen Verhältnisse typisch.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich anscheinend über die ganze Halbinsel Istrien; in Krain und den Julischen Alpen wurde meines Wissens noch keine Medora gesammelt.

Menke beschreibt in seiner Synopsis molluscorum 1830 diese Art ausreichend und führt dieselbe aus dem gubernium Tergestinum an, womit jedenfalls Istrien gemeint ist; seiner Bezeichnung gebührt also die Priorität. So kleine und schlanke Exemplare, wie sie Menke vorgelegen haben (long. 8 lin., lat. 2 lin.) kenne ich nur aus der Schlucht Vranja bei Lupoglava und der Umgebung von Pisino in Istrien, diese betrachte ich demnach als historischen Typus; entsprechende, zum Teile etwas grössere Exemplare kenne ich auch von den Felswänden über Podpeč in Istrien.

73. *Alopia (Medora) albescens istriana Küster.*
Taf. 598, *Fig. 291—294.*
Clausilia istriana Küster, Mon. Claus. p. 282, Taf. 32, Fig. 4—6, 1847.
Clausilia (Medora) istriana var. ospoensis Westerlund, Fauna v. 4, p. 104, 1884.

Gehäuse grösser, bauchiger mit $9^1/_2 - 10^1/_2$ langsamer zunehmenden Umgängen; die verhältnismässig grössere, kurzbirnförmige Mündung ist im Gaumen heller gefärbt, der Mundsaum immer kurz gelöst. Der Schliessapparat erscheint etwas abgeschwächt; die Lamellen und Falten sind kürzer und niedriger; von der Unterlamelle spaltet sich beim Vortritt in die Mündung ein schwächerer Ast ab, welcher rückläufig und schräg gegen die Spirallamelle gerichtet ist; die Mond- und Basalfalte sind schwach entwickelt, oft nahezu erloschen.

$H = 22 - 27$, $D = 6—6{,}5$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem, zweiarmigen Musc. retractor; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

Fundorte: Felswände in San Stefano, Pinguente in Istrien und Ospo bei Triest.

74. *Alopia (Medora) graciliformis L. Pfeiffer.*
Taf. **598**, *Fig. 295—297.*
Clausilia graciliformis L. Pfeiffer in: Malakozoolog. Bl., p. 150, 1866.

Gehäuse sehr ähnlich der *A. (Medora) albescens* Menke; kleiner, bauchig spindelförmig mit kürzer ausgezogener Spitze und 8—9 ziemlich langsam zunehmenden Umgängen; die oberen Umgänge sind leicht gewölbt, die unteren nahezu flach, der letzte nach unten zu verschmälert mit einem deutlichen, kurzen Basalkiel über dem Nabelritz. Die drei oberen Umgänge sind gelbbraun und durchscheinend, die übrigen mit weisser, opaker Oberflächenschicht, durch welche die gelbbraune Grundfarbe rötlich durchschimmert; daneben sind dunkle Punkte und Striemen vorhanden. Die Skulptur besteht aus feinen, etwas ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in ziemlich dichte Rippenstreifen übergehen. Die kurzbirnförmige Mündung ist im Gaumen weiss oder gelblichweiss, der Sinulus leicht hinaufgezogen. Der weisse oder gelbliche Mundsaum ist ziemlich kurz ausgebreitet, leicht verdickt, immer zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist sehr ähnlich demjenigen bei *A. (Medora) albescens* Menke, jedoch im allgemeinen etwas kräftiger entwickelt; die Oberlamelle ist höher und springt mehr winkelig in der Mündung vor, ebenso ist die Spindelfalte besser in der Mündung sichtbar; eine Parallellamelle ist zumeist deutlich vorhanden; die Spitze des Clausiliums ist mehr abgerundet.

H = 18—20, *D* = 4,5—5 mm.

Verbreitungsgebiet: ich beurteile diese Art zunächst nach Exemplaren vom Originalfundorte, dem Kerkafalle bei Slap in Norddalmatien und kenne vollkommen übereinstimmende Exemplare noch von Kistanje; eine sehr ähnliche Form mit etwas kräftigeren und weitläufigeren Rippchen am Nacken sammelte Dr. Werner bei Livno in Bosnien.

75. *Alopia (Medora) graciliformis clissana Brancsik.*
Taf. **598**, *Fig. 298—300.*
Clausilia clissana Brancsik in: Soc. hist. nat. Trencsin v. 19—20, 1897.

Gehäuse grösser und auffallend bauchiger spindelförmig; die Zuwachsstreifen sind deutlicher, jedoch ungleichmässig und weitläufig, der letzte Umgang gerippt; die Rippchen ungleichmässig, weitläufiger und zum Teil wellenförmig gebogen. Die verhältnismässig grössere Mündung ist abgerundet viereckig, im Gaumen dunkler gelbbraun; die Unterlamelle erscheint während des Verlaufes in der Mündung in der Mitte etwas eingebogen, die Spitze des Clausiliums mehr abgerundet.

H = 20—23, *D* = 6—6,5 mm.

Fundort: die Felsen von Clissa in Dalmatien.

76. *Alopia (Medora) graciliformis troglavensis A. J. Wagner.*
Taf. **599**, *Fig. 306.*
Clausilia (Medora) agnata troglavensis A. J. Wagner in: Verhandl. der k. k. zoolog. bot. Gesellschaft, Wien 1912.

Gehäuse schlanker und länger ausgezogen mit $9^1/_2$ bis 10 rascher zunehmenden, deutlicher gewölbten Umgängen; der letzte gerundet mit undeutlichem oder fehlendem Basalkiel. Die Mündung ist höher und schmäler, der Mundsaum zumeist angelegt und verbunden. Die Spindelfalte wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar, dafür ist die Parallellamelle auffallend gut entwickelt und nahezu so lang wie die Spirallamelle. Die opake Oberflächenschicht ist dünn, so dass nicht nur die oberen Windungen, sondern auch der letzte Umgang gelbbraun bis hell rotbraun gefärbt und besser durchscheinend sind, auch sind auf den übrigen Windungen zahlreiche dunklere Flecken und Striemen vorhanden. Die übrigen Verhältnisse, wie bei der typischen Form.

H = 21, *D* = 4,5 mm.

Fundort: Troglav-Poljanice in den dinarischen Alpen Bosniens.

Das Verbreitungsgebiet der Formenreihe der *A. (Medora) graciliformis Pfr.* erstreckt sich demnach über Norddalmatien von Sebenico und Spalato bis nach Livno in Westbosnien und umfasst insbesondere das Kerkatal und die dinarischen Alpen.

77. *Alopia (Medora) agnata Küster.*
Taf. **599**, *Fig. 301—304.*
Clausilia agnata Küster Mon. Claus p. 38, Taf. 4, Fig. 7—9, 1847.
Clausilia albescens Rossmässler Icon. I v. 1, No. 256, 1836; nec. Menke.

Gehäuse schlank spindelförmig, nahezu zylindrisch mit allmählich verschmälerter Spitze, glänzend mit sehr feinen ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in ziemlich gleichmässige, leicht wellenförmig gebogene Rippenstreifen übergehen.

Die weisse und opake Oberflächenschicht ist ziemlich dünn, so dass die gelbbraune bis rötlichbraune Grundfarbe durchschimmert, die 3 oberen Umgänge und der letzte Umgang gelbbraun und besser durchscheinend bleiben; daneben sind dunkle Punkte und vereinzelte Striemen vorhanden. Die $9^1/_2$–11 Umgänge nehmen langsam und regelmässig zu und sind nahezu flach; der letzte mit einem schwachen Basalkiel über dem Nabelritz und einem etwas aufgetriebenen Nacken, dazwischen eine seichte Furche. Die ovale oder abgerundet rechteckige Mündung ist im Gaumen bräunlichweiss, der Sinulus ziemlich hinaufgezogen und tief; der bräunlichweisse, kurzausgebreitete Mundsaum ist leicht verdickt, die Insertionen unterbrochen, mehr oder minder genähert und durch eine Schwiele verbunden. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht: aus einer hohen, seitlich zusammengedrückten Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum erreicht, hinten bis über das vordere Ende der Spirallamelle verlängert ist; die lange, leistenförmig erhobene Spirallamelle reicht bis in den Anfang des vorletzten Umganges, endigt einfach vor der Oberlamelle; die Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor, verlauft dann etwas wulstig verdickt schief nach abwärts und endet entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte tritt gut hinter der Unterlamelle vor und endigt mitunter dem Mundsaum ziemlich genähert; die Prinzipalfalte beginnt fast an der rechten Laterallinie, endigt aber ziemlich entfernt vom Mundsaum; die obere Gaumenfalte ist oft nur in ihrem hinteren kurzen Aste leistenartig erhoben und mit der Mondfalte zusammenhängend, der vordere, mit der Prinzipalfalte nur schwach divergierende Ast ist oft länger wie diese, von der Mondfalte getrennt oder mit derselben zusammenhängend und geht vorn in einen faltenartig verlängerten Callus über; die Mondfalte und die kurze, nur undeutlich zweiarmige Basalfalte stellen faltenartige Callusbildungen dar, welche bei dem durchscheinenden Gehäuse gewöhnlich deutlich sichtbar sind; die Suturalfalte ist konstant und gut entwickelt, eine Parallellamelle ist zumeist angedeutet. Das Clausilium mit schmaler, rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn mässig verdickt und abgerundet ist.

$H = 16$—23, $D = 3{,}8$–4,4 mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem Appendix, kurzem, zweiarmigem Musc. retractor und rudimentärem Flagellum am Übergange in das fadenförmige Vas deferens. Das Divertikel des Blasenstiels ist nur wenig kürzer als der Blasenkanal.

Das Verbreitungsgebiet der typischen Form erstreckt sich über die südlichen Hänge des Velebit im Grenzgebiete von Croatien und Dalmatien und umfasst besonders das Zrmanjatal; meine Exemplare von den Lokalitäten: Kruševo am Mare di Novigrad, Obrovac, Oblikuk bei Bilišane, Starigrad, Podprag, Krupa, Mali Halan, Visočia, Vakanski vrh, Kraljičina vrata. In höheren Lagen werden die Gehäuse kleiner, die opake Oberflächenschicht schwächer, so dass die Gehäuse rötlich hornfarben und besser durchscheinend erscheinen; eine wesentliche Abschwächung des Schliessapparates und damit die Entwickelung einer Höhenform habe ich jedoch nicht beobachtet.

78. *Alopia (Medora) agnata cognata Boettger.*

Taf. 599, *Fig. 305.*

Clausilia (Medora) cognata Boettger Clausilienstudien. p. 40, 1877.

Gehäuse durchschnittlich kleiner und dünnschaliger und häufig mehr bauchig spindelförmig mit $8^1/_2$ $9^1/_2$ mehr gewölbten Umgängen; der letzte mit deutlicherem Basalkiel. Die Skulptur besteht häufig aus stärkeren Zuwachsstreifen, der Nacken ist aber dichter und feiner gestreift. Die opake Oberflächenschicht ist hier immer schwächer entwickelt und besteht häufig nur aus einer schwachen, milchigen Trübung der gelbbraunen oder rötlichbraunen Grundfarbe. Der vordere Ast der oberen Gaumenfalte ist oft schwach entwickelt oder obsolet.

$H = 14$—18, $D = 3{,}2$—4 mm.

Das Verbreitungsgebiet dieser Form erstreckt sich über die nördlichen Hänge des Velebit im Hochland von Croatien bis zur Kapela und die Insel Arbe; meine Exemplare von den Lokalitäten: Oštaria, Bužim, Brušane, Zengg-Vratnik, Perušič, Arbe. Ich weiche in der Auffassung dieser Form von O. Boettger ab, welcher dieselbe auf Exemplare aus der Umgebung von Oštaria bei Carlopago beschränkte und in Gegensatz zu den übrigen Vorkommnissen der Art in Croatien brachte, die Fundorte der typischen Form vom Velebit und aus Norddalmatien aber anscheinend gar nicht kannte, denn Carlopago liegt noch in Croatien.

79. *Alopia (Medora) agnata barbieri L. Pfeiffer.*

Taf. 599, *Fig. 310—311.*

Clausilia barbieri L. Pfeiffer Mon. Hel. v. 6, p. 458, 1868.

Gehäuse grösser, schlank spindelförmig, fast zylindrisch mit 10 kaum gewölbten Umgängen; der letzte mit einem schwachen Basalkiel neben dem Nabelritz. Die opake Oberflächenschicht

ist gut entwickelt, so dass nur an den oberen Umgängen und vor der Mündung die gelbbraune Grundfarbe durchscheint, während die Oberfläche sonst kalkartig weiss mit schwachem rötlichem oder bläulichem Stich erscheint; dunkle Punkte oder Striemen sind nur spärlich vorhanden. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, nur der letzte Umgang ist deutlich gestreift, der Nacken ziemlich dicht, aber etwas ungleichmässig rippenstreifig. Die stumpfeiförmige Mündung ist im Gaumen hellgelbbraun, der gelbbraune Mundsaum gut ausgebreitet, lippenartig verdickt, zusammenhängend und kurz gelöst. Der Schliessapparat ist gut, wie bei der typischen Form entwickelt, nur die Unterlamelle erscheint in der Mitte ihres Verlaufes durch die Mündung etwas von unten nach oben eingedrückt.

$H = 25$, $D = 5{,}5$ mm.

Fundort: Sklop bei Srb in den nördlichen Ausläufern der Dinara an der bosnisch-croatischen Grenze.

80. Alopia (Medora) macarana Rossmässler.

Taf. **600**, *Fig. 315—319 vom Biokovo bei Makarska.*

Clausilia macarana Rssm. Icon. I v. 1, No. 97, 1835.

Clausilia macarscaensis Küster Mon. Claus. p. 32, Taf. 3, Fig. 17—21, 1847.

Gehäuse spindelförmig oder turmförmig mit allmählich verdünnter Spitze, festschalig, leicht glänzend; die tieferen Schichten der Schale sind lebhaft gelbbraun und schimmern durch die gut entwickelte, kalkartig weisse und opake Oberflächenschicht bläulich oder rötlich violett durch, nur die drei obersten Windungen sind gelbbraun und durchscheinend; daneben sind einzelne Punkte und Flecken vorhanden. Das Gewinde besteht aus 10—11 kaum gewölbten Umgängen; der letzte mit einem stumpfen, durch eine seichte Furche begrenzten und zumeist deutlichen Basalkiel. Die Skulptur besteht aus feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in kräftige, bis leistenartig erhobene Rippchen übergehen; diese Rippchen sind ferner etwas ungleichmässig, mitunter leicht wellenförmig gebogen und zum Teile auch gabelig gespalten. Die kurz birnförmige, verhältnismässig grosse Mündung ist im Gaumen lebhaft gelbbraun oder braunorange gefärbt, der Sinulus deutlich hinaufgezogen, aber ziemlich eng. Der stark ausgebreitete, am Rande umgekrempte Mundsaum ist lebhaft gelbbraun bis braunorange gefärbt, zusammenhängend und gelöst. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht aus einer kurzen, hohen Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum erreicht, hinten dem vorderen Ende der Spirallamelle sehr genähert ist, oder dasselbe etwas überragt; die lange Spirallamelle ist im hinteren Teile stärker erhoben, aber einfach und endigt kurz vor der Unterlamelle; die Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und endigt knötchenförmig oder wulstig abgesetzt entfernt vom Mundsaum; in der Mitte des queren Verlaufes durch die Mündung erscheint dieselbe etwas hinaufgebogen; die Spindelfalte tritt gut hinter der Unterlamelle vor und endigt dem Mundsaum etwas genähert. Von den Gaumenfalten sind nur die Sutural-, die Prinzipal- und die obere Gaumenfalte als scharfe Leisten entwickelt, während die Mond- und Basalfalte nur niedrige, undeutlich begrenzte, faltenartige Schwielen darstellen. Die Prinzipalfalte beginnt der rechten Laterallinie ziemlich genähert und endet vorn ziemlich entfernt vom Mundsaume; die nur wenig kürzere obere Gaumenfalte divergiert mit der Prinzipalfalte und wird vorn häufig durch eine faltenartige Schwiele verlängert; eine Parallellamelle ist gut als niedrige Leiste entwickelt; das Clausilium mit schmaler, rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn deutlich dicker ist und in eine abgerundete Spitze ausläuft.

$H = 23—30$, $D = 6—7$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit verhältnismässig kurzem, jedoch deutlich abgesetztem eiförmigem Appendix, kurzem, zweiarmigem Musc. retractor und rudimentärem Flagellum am Uebergange in das fadenförmige Vas deferens; das Divertikel des Blasenstiels ist ebenso lang wie der Blasenkanal. Ich konnte nur die Exemplare einer Lokalität aus der Umgebung von Makarska auf die Verhältnisse der Sexualorgane untersuchen; der Befund ist mit Rücksicht auf den hier kurzen Appendix, welcher bei den übrigen mir bekannt gewordenen Formen der Gruppe auffallend lang ist, bemerkenswert.

Verbreitungsgebiet: *A. (Medora) macarana* Rssm. bildet den historischen Typus einer zunächst dem mittleren Dalmatien eigentümlichen Formenreihe, welche auch nahe Beziehungen zu den oben behandelten Formenreihen des nördlichen Dalmatiens, Croatiens und Istriens erkennen lässt. Die Unterschiede dieser Formen bestehen in geringen Abweichungen des Schliessapparates und der Gehäuseform, welche zum Teile durch Uebergänge abgeschwächt werden, so dass oft nur die Kenntnis des Fundortes über die systematische Stellung entscheidet. Die typische Form dieser Art ist mir nur von den Hängen des Biokovogebirges in der Umgebung von Makarska, so den Felsen über Makar und Kotisina bekannt geworden.

81. Alopia (Medora) macarana stenostoma Rossmässler.

Taf. **600**, *Fig. 320.*

Clausilia macarana var. stenostoma Rossmässler Icon. I v. 2, No. 631, 1839.

Gehäuse kleiner, schlanker spindelförmig, mit 11 flachen, langsamer zunehmenden Umgängen; die verhältnismässig kleinere Mündung ist stumpfeiförmig und schmäler, der Mundsaum kürzer ausgebreitet, die Spindelfalte bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar.

$H = 26$, $D = 5{,}5$ mm.

Fundort: an den Felsen über dem Dorfe Makar bei Makarska neben typischen Exemplaren und entsprechenden Uebergangsformen. Da Rossmässler keinen Fundort angiebt, er vermutet denselben nur in Dalmatien, so ist es nicht ganz sicher, ob die vorstehende Form seiner *stenostoma* entspricht; es könnte dies auch die folgende Form sein.

82 Alopia (Medora) macarana pliculosa Westerlund.

Taf. **600**, *Fig. 321–322, Taf.* **601**, *Fig. 323—324.*

Clausilia (Medora) pliculosa Westerlund Fauna v. 4, p. 106, 1884.

Gehäuse ähnlich der *A. (Medora) macarana stenostoma* Rssm., jedoch weniger schlank spindelförmig, mit dichteren und feineren Rippchen am Nacken. Die ovale oder birnförmige Mündung ist im Gaumen heller gelbbraun oder bräunlich-weiss, der gelbbraune oder bräunlich-weisse Mundsaum kürzer ausgebreitet und oft angelegt. Der Schliessapparat ist etwas abgeschwächt, die Lamellen und Falten niedriger, zum Teil kürzer; die Unterlamelle tritt in niedrigem, wenig vorspringendem Bogen in die Mündung, ist am Ende nicht wulstig verdickt, doch zweigt beim Vortritte in die Mündung ein kurzer rückläufiger Ast ab; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar, der vordere Ast der oberen Gaumenfalte immer kurz, das Clausilium vorn spitzer ausgezogen.

$H = 23—27$, $D = 5{,}5—6$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem Appendix, kurzem, zweiarmigem Musc. retractor und rudimentärem Flagellum am Uebergange in das Vas. deferens. Das Divertikel des Blasenstiels ist so lang wie der Blasenkanal.

Verbreitungsgebiet: die Umgebung von Imotski und Muč in Dalmatien; an letzterem Orte in der Mehrzahl bauchiger spindelförmige Gehäuse mit deutlicherem Basalkiel.

83. Alopia (Medora) macarana eris L. Pfeiffer.

Taf. **600**, *Fig. 312—314.*

Clausilia eris L. Pfeiffer in: Malakozoolog. Bl. v. 13, p. 150, 1866.

Clausilia eris A. Schmidt in: System d. europ. Clausilien p. 80, 1868.

Clausilia equestris Küster Mon. Claus. p. 275, Taf. 31, Fig. 11—13, 1847.

Das Gehäuse, der typischen Form von Makarska gegenübergestellt, mehr spindelförmig, schlanker oder bauchiger, mit weniger schlank ausgezogener Spitze. Die 10—11 Umgänge sind deutlicher gewölbt, der letzte mit einem kürzeren, mehr höckerförmigen Basalkiel neben dem Nabelritz. Die Nackenskulptur besteht aus wesentlich dichteren, feineren und mehr gleichmässigen Rippenstreifen. Die eiförmige oder kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen heller gefärbt; der bräunlich-weisse Mundsaum ist zumeist kürzer ausgebreitet, kurz unterbrochen und durch einen Kallus verbunden oder angelötet. Der Schliessapparat ist etwas abgeschwächt; die Unterlamelle tritt in niedrigerem, weniger vorspringendem Bogen in die Mündung, dagegen ist die obere Gaumenfalte in ihrer ganzen Länge leistenartig entwickelt, zumeist so lang wie die Prinzipalfalte, mit welcher sie parallel und dementsprechend mehr genähert verläuft. Das Clausilium mit vorn stark verdickter, spitzer ausgezogener Platte.

$H = 24—28$, $D = 5{,}5-6{,}5$ mm.

Fundort: die nördlichen Hänge des Biokovo-Gebirges bei Duare in Dalmatien; mit dieser Angabe ist die Frage nach dem Fundort dieser Form entsprechend gelöst. Die Fundortsangabe Livno ist jedenfalls unrichtig, nachdem ich an dieser Lokalität *Medora graciliformis* Pfr nachgewiesen habe.

84. Alopia (Medora) macarana brusinae Brusina.

Taf **599**, *Fig. 307–309.*

Clausilia brusinae Brusina in: Verhandl. der zoolog. botan. Ges., 1866.

Gehäuse sehr ähnlich der typischen Form, jedoch immer kleiner, bauchiger, spindelförmig, mit $9^1/_2$—10 deutlicher gewölbten, etwas rascher zunehmenden Umgängen; die Mündung ist heller gefärbt, der Mundsaum mitunter angelegt oder kurz unterbrochen. Die Unterlamelle ist niedriger und springt weniger in der Mündung vor; die Spindelfalte ist häufig kürzer und wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar. Die obere Gaumenfalte ist immer kürzer; das Clausilium vorn etwas spitzer ausgezogen.

$H = 22—24$, $D = 5{,}5-6$ mm.

Fundorte: die Lokalitäten Bilišane, Bukovica, Oblikuk und Debelikuk südlich von Obrovac in Norddalmatien.

Alphabetisches Verzeichnis der besprochenen Formen nebst ihren Synonymen.

Synonymen sind Kursiv gedruckt.

Systematisches Verzeichnis der im XXI. Bande beschriebenen und abgebildeten Formen.

Druckfehler-Berichtigung.

pag. 19: Alopia (Alopia) adventicia proclivis Kimak., nicht procliivs Kimak.

85. *Alopia (Medora) almissana Küster.* *Taf.* **601**, *Fig. 325–328.*

Clausilia almissana Küster Mon. Claus. p. 33, Taf. 3, Fig. 24–31, 1847.

Clausilia almissana Rossmässler Icon. I v. 3, Nr. 854, 1854.

Sexualorgane: der Penis mit auffallend kurzem, zweiarmigem Musc. retractor und langem Appendix; das Divertikel des Blasenstiels so lang, wie der Blasenkanal.

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Gehäuses unterscheidet sich diese Art von der nur bei oberflächlicher Betrachtung ähnlichen *A. (Medora) macarana* Rssm. durch nachstehende Merkmale: Gehäuse bauchiger, spindelförmig, mit $9^1/_2$—$10^1/_2$ flachen, rascher zunehmenden Umgängen; der letzte mit einem deutlicheren Basalkiele, welcher besonders über dem Nabelritz höckerartig entwickelt ist und durch einen grübchenartigen Eindruck begrenzt wird. Die Nackenskulptur besteht aus feineren und dichteren Rippenstreifen, von welchen mitunter nur einzelne vor der Mündung stärker entwickelt sind und leistenartig vorspringen. Wesentlich verschieden sind hier die Verhältnisse des Schliessapparates; derselbe erscheint zunächst wesentlich nach vorn gerückt, so, dass die Mondfalte in der mittleren Dorsallinie liegt, die Prinzipalfalte nur wenig über diese Linie hinausragt und dementsprechend viel kürzer ist; der vordere Ast der oberen Gaumenfalte fehlt immer, dafür ist die Basalfalte gut in der Mündung sichtbar (infolge des vorgerückten Schliessapparates). Die Spindelfalte tritt weniger vor und ist mitunter nur bei schiefem Einblick in die Mündung gut sichtbar; das hintere Ende der Oberlamelle ist dem vorderen Ende der Spirallamelle so genähert, dass sie einander fast berühren, während bei *Medora macarana* Rssm. auch in dem Falle, wo die Enden dieser Lamellen einander übergreifen, ein grösserer Zwischenraum vorhanden ist; die Spirallamelle ist wesentlich höher, ebenso die Parallellamelle als deutliche Leiste entwickelt. Die Unterlamelle tritt in hohem Bogen in die Mündung, springt bis in die Mitte derselben vor, erscheint dann hinaufgebogen und endigt, gewöhnlich wulstig verdickt, entfernt vom Mundsaume. Das Clausilium ist besonders vorne stärker rinnenförmig gehöhlt, weniger verdickt und dementsprechend schmäler und spitzer ausgezogen.

$H = 19—25—30$, $D = 5—6—7$ mm.

Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über das Cetinatal und die südlichen Ausläufer der Dinarischen Alpen in Dalmatien und vermutlich die angrenzenden Teile Bosniens.

86. *Alopia (Medora) almissana garganensis n.* *Taf.* **604**, *Fig. 353—354.*

Gehäuse wesentlich kleiner wie jenes der typischen Form aus dem Cetinatale Dalmatiens, bauchiger spindelförmig mit nur $8^1/_2$—9 langsamer zunehmenden, stärker gewölbten Umgängen; der letzte mit einem schwächeren Basalkiel. Die Mündung ist im Gaumen heller gelbbraun gefärbt, der Mundsaum kürzer ausgebreitet, der Schliessapparat etwas schwächer entwickelt; die Lamellen und Falten sind kürzer und niedriger, sodass das hintere Ende der Oberlamelle vom vorderen Ende der Spirallamelle durch einen weiteren Zwischenraum getrennt, die Basalfalte in der Mündung nur kurz oder gar nicht sichtbar wird. Die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 18$, $D = 5$ mm.

Fundort: Polzano am M. Gargano in Unteritalien. Die vorstehende Form ist wohl durch einige konstante Merkmale von der typischen Form des Cetinatales unterschieden, lässt aber auch deutlich die charakteristischen Merkmale der *Alopia (Medora) almissana* Küst., besonders den eigentümlichen Schliessapparat erkennen und erweist sich so als Lokalform dieser Art.

87. Alopia (Medora) dalmatina Rossmässler.

Taf. **601**, *Fig. 329—331.*

Clausilia dalmatina Rssm. Icon. I v. 1, No. 98, 1835.

Gehäuse schlank spindelförmig mit gut entwickelter, weisser Oberflächenschicht, durch welche die gelbbraune Grundfarbe rötlich (bei Schalen mit dunklen Tierresten auch bläulich) durchschimmert; häufig sind auch dunkle Flecken, Punkte und Striemen vorhanden, die obersten drei Umgänge immer gelblich hornfarben und durchscheinend. Die Skulptur besteht aus feinen, ungleichmässigen, mitunter ziemlich deutlichen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in ziemlich dichte, aber ungleichmässige Rippen und Rippenstreifen übergehen; diese Rippen und Rippchen erscheinen ferner zum Teile wellenförmig gebogen, auch unterbrochen und sind zum Teile stumpf, zum Teile leistenförmig und scharf. Die 9½ bis 11 Umgänge sind oben schwach gewölbt, unten flach; der letzte mit einem stumpfen bis undeutlichen Basalkiel neben dem Nabelritz, welcher durch eine flache Furche begrenzt wird. Die birnförmige Mündung ist im Gaumen hell gelbbraun oder hell rötlich fleischfarben mit stark hinaufgezogenem tiefen Sinulus; der bräunlich weisse, ausgebreitete Mundsaum ist zusammenhängend und gelöst. Der gut entwickelte Schliessapparat liegt tief im Gaumen und besteht aus einer ziemlich hohen, seitlich zusammengedrückten Oberlamelle, welche vorn den Mundsaum nahezu erreicht, hinten allmählich abfallend, über das vordere Ende der Spirallamelle hinausreicht und derselben sehr genähert ist; die hohe Spirallamelle endigt hinten, tief gabelig gespalten, ziemlich entfernt vor der Unterlamelle; die Unterlamelle tritt in flachem, niedrigen Bogen in die Mündung, verlauft dann, wulstig verdickt, schief nach abwärts und endigt entfernt vom Mundsaum. Die Spindelfalte tritt nur kurz hinter der Unterlamelle vor, ist oft nur bei schiefem Einblick in die Mündung gut sichtbar. Von den Gaumenfalten sind nur die hier gewöhnlich schwache Suturalfalte, die Prinzipal- und obere Gaumenfalte leistenartig erhoben und scharf begrenzt, während die Basalfalte und besonders die Mondfalte nur flache, faltenartig entwickelte Schwielen darstellen; die Prinzipalfalte beginnt nahezu in der rechten Laterallinie, endigt aber ziemlich entfernt vom Mundsaume; die obere Gaumenfalte besteht aus einem kurzen, immer mit der Mondfalte verbundenen hinteren Ast und einem vorderen Aste, welcher oft länger wie die Prinzipalfalte wird, mit dieser fast parallel lauft, aber von der Mondfalte zumeist durch einen Zwischenraum getrennt bleibt; die Basalfalte wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz sichtbar; die Mondfalte verlauft rechts von der mittleren Dorsallinie; eine Parallellamelle ist nur schwach entwickelt. Das Clausilium mit schmaler, seicht rinnenförmig gehöhlter, vorn verdickter Platte ist zu einer abgerundeten Spitze ausgezogen.

$H = 22—30$, $D = 5{,}5—7$ mm.

Das Verbreitungsgebiet der typischen Form erstreckt sich über das Bilič-Gebirge zwischen Makarska und der Narentamündung. In diesem Gebiete werden wohl Schwankungen bezüglich der Dimensionen, der bald schlankeren, bald mehr bauchig spindelförmigen Form des Gehäuses, aber keine konstanten Lokalformen beobachtet. Meine Exemplare von den Lokalitäten: Vrgorac, Prolog, Struge di Narenta; an letztgenannter Lokalität finden sich auch schlanker ausgezogene Exemplare, welche wohl der *var. orthopleura* Westerlund entsprechen.

88. Alopia (Medora) dalmatina ingrossata A. Schmidt.

Taf. **602**, *Fig. 332—334.*

Clausilia dalmatina var. ingrossata A. Schmidt System der europ. Clausilien p. 79, 1868.
Clausilia dalmatina var. epidaurica A. Schmidt, System der europ. Clausilien p. 79, 1868.
Clausilia (Medora) leucantha Westerlund in: Öfv. K. Vet. Ak. Förh. 1881 u. Fauna v. 4, p. 99, 1884.

Gehäuse auffallend bauchig spindelförmig mit nur 9 rascher zunehmenden, deutlicher gewölbten Umgängen; der Nacken mit kräftigeren, wellenförmig gebogenen Rippen, welche besonders in der Mitte des Nackens neben dem stumpfen Basalkiel anschwellen oder zusammenfliessen und so einen stumpfen Höcker erzeugen. Die Mündung ist breiter und mehr gerundet mit weniger hinaufgezogenem Sinulus, der Mundsaum häufig stärker ausgebreitet; das Clausilium vorn spitzer ausgezogen.

$H = 21—26$, $D = 5{,}7—7{,}5$ mm.

Verbreitungsgebiet: die Hänge der Snježnica südlich von Ragusa; meine Exemplare von den Lokalitäten Stravča und Pridvorje.

89. Alopia (Medora) dalmatina matulici Sturany.

Taf. **602**, *Fig. 335—338.*

Clausilia matulici Sturany in: Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums v. 16, p. 67, 1901.

Gehäuse sehr ähnlich der typischen Form, jedoch konstant viel kleiner mit nur 9—9½ Umgängen, der letzte mit deutlicherem Basalkiel; die Mündung ist mehr gerundet mit weniger hinaufgezogenem Sinulus, im Gaumen heller gefärbt; die Skulptur ist wesentlich kräftiger und besteht aus feinen und ungleichmässigen, besonders auf den oberen Umgängen deutlichen Rippenstreifen; die Basalfalte ist länger und schärfer begrenzt.

$H = 19—21$, $D = 5—5,5$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem aber dünnem Appendix, kurzem zweiarmigen Musc. retractor und einem rudimentären Flagellum am Uebergange in das Vas deferens. Das Divertikel des Blasenstiels ist kürzer wie der Blasenkanal.

Verbreitungsgebiet: die Umgebung von Trebinje in der Herzegowina; meine Exemplare von den Lokalitäten: Aleksina megja, Crkvina, Kloster Tuši.

90. *Alopia (Medora) dalmatina dorsoplicata A. J. Wagner.*
Taf. **602**, *Fig. 339.*
Clausilia (Medora) matulici dorsoplicata A. J. Wagner in: Verhandl d. k. k. zoolog. botan. Gesellschaft p. 254, Wien 1912.

Gehäuse ähnlich der *A. (Medora) dalmatina matulici* Sturany, jedoch dünnschaliger, bauchiger spindelförmig mit 9½ deutlicher gewölbten Umgängen. Die opake Oberflächenschicht ist besonders auf den oberen und dem letzten Umgang nur schwach entwickelt, so dass diese gelbbraun bis rotbraun gefärbt erscheinen; ausserdem sind dunkle Punkte, Flecken und Striemen vorhanden. Die Skulptur ist hier noch besser entwickelt und besteht auf den oberen Umgängen aus ziemlich dichten bis dichten Rippchen, welche auf den mittleren Umgängen schwächer und weitläufiger werden, auf dem letzten Umgange weitläufige, wellenförmig gebogene, mitunter gabelig geteilte und weisse Rippen darstellen, welche als ziemlich scharfe Leisten erhoben sind und sich von dem braunen Grunde gut abheben. Das hintere Ende der Spirallamelle ist mitunter nicht gabelspaltig.

$H = 22$, $D = 5,5$ mm.

Fundorte: Podvelež und Abhänge des Hum bei Mostar in der Herzegowina.

91. *Alopia (Medora) dalmatina gravida Küster.*
Taf. **603**, *Fig. 341–342.*
Clausilia gravida Küster, Mon. Claus. p. 273, Taf. 31, Fig. 1—3, 1847.
Clausilia dalmatina var. curzolana Küster, Mon. Claus. p. 31, Taf. 3, Fig. 1—2, 1847.

Das Gehäuse sehr ähnlich jenem der *A. (Medora) dalmatina ingrossata* A. Schm, jedoch konstant viel kleiner und weniger bauchig, mit deutlichen Rippenstreifen auf den oberen Umgängen.

$H = 16—18$, $D = 4,5—5$ mm.

Fundorte: die Inseln Kurzola, Lagosta, Cazza bei Lagosta, Meleda, die Halbinsel Sabioncello und Ragusa vecchia im Canalitale.

92. *Alopia (Medora) dalmatina punctulata Küster.*
Taf. **603**, *Fig. 343—345.*
Clausilia punctulata Küster, Mon. Claus. p. 36, Taf. 3, Fig. 22–23, 1847.

Das Gehäuse sehr ähnlich jenem der typischen Form, jedoch konstant kleiner und oft bauchiger spindelförmig mit 9½ bis 10½ etwas langsamer zunehmenden Umgängen. Die Mündung ist mehr oval, selten birnförmig mit verhältnismässig breiterem, weniger hinaufgezogenem Sinulus. Die Skulptur besteht aus deutlicheren Zuwachsstreifen, welche jedoch auf den oberen Umgängen nicht wesentlich kräftiger werden, am Nacken in ziemlich dichte, etwas ungleichmässige Rippenstreifen übergehen; daneben erscheint die Oberfläche häufig grob gehämmert oder unregelmässig eingedrückt. Der Schliessapparat erscheint in den wesentlichen Merkmalen mit jenem bei der typischen Form übereinstimmend, die Spirallamelle ist jedoch an ihrem hinteren (oberen) Ende häufig nur schwach gabelig gespalten, mitunter einfach; das Clausilium mit verhältnismässig breiterer Platte

$H = 18—22$, $D = 4,5—5$ mm.

Verbreitungsgebiet: Calabrien, meine Exemplare aus der Umgebung von Tiriolo.

A. (Medora) dalmatina punctulata Küst. lässt nahe Beziehungen zur typischen Form der *A. (Medora) dalmatina* Rssm. erkennen und unterscheidet sich von dieser wesentlich nur durch die konstant geringeren Dimensionen, sowie den etwas abgeschwächten Schliessapparat, was besonders durch die hier nur schwach oder gar nicht gabelförmig gespaltene Spirallamelle zum Ausdruck kommt; diesem Merkmal kommt also durchaus nicht jene wesentlich unterscheidende Bedeutung zu, wie sie von früheren Autoren angenommen wurde, denn auch bei anderen Arten erscheint dieses Verhältnis bei Uebergangsformen schwankend. Das Auftreten

dieser und anderer Arten, welche zunächst dem westlichen Balkangebiete eigentümlich sind, in Unteritalien erscheint heute nicht mehr unverständlich, nachdem auch zahlreiche andere Faunenelemente auf enge Beziehungen Unteritaliens zur Molluskenfauna des westlichen Balkangebietes hindeuten und die Zugehörigkeit dieses Gebietes zur zentraleuropäischen Region in meinem Sinne erkennen lassen.

93. Alopia (Medora) dalmatina italiana Küster.

Clausilia dalmatina var. italiana Küster, Mon. Claus. p. 32, Taf. 3, Fig. 11, 1847.

Clausilia orsiniana (Villa) A. Schmidt, System d. europäischen Clausil. p. 83, 1868.

Gehäuse sehr ähnlich der *A. (Medora) dalmatina punctulata* Küst., die Rippenstreifen am Nacken sind hier jedoch weitläufiger, der Schliessapparat noch mehr abgeschwächt; die wesentlich niedrigere Unterlamelle springt weniger in der Mündung vor, die Spirallamelle ist an ihrem hinteren (oberen) Ende einfach, die Spindelfalte in der Mündung nicht sichtbar, die obere Gaumenfalte zumeist nur schwach entwickelt.

$H = 20$, $D = 4{,}5$ mm.

Fundorte: in den Abruzzen Mittelitaliens; Mt. Sibilla, Piedimonte d'Alife.

Vorstehende Form kann mit Rücksicht auf die grosse Uebereinstimmung der Gehäuse mit solchen der *A. (Medora) dalmatina punctulata* Küst., trotz der räumlich ziemlich weit getrennten Fundorte beider Formen doch nur als Höhenform der letzteren aufgefasst werden.

94. Alopia (Medora) dalmatina aquila L. Pfeiffer.

Taf. **603**, *Fig. 346–349.*

Clausilia aquila L. Pfeiffer, Symb. III. p. 92, 1846 et Mon. Hel. vol. II, p. 433, 1848.

Clausilia aquila Rossmässler Icon. I, v. 3, No. 856, 1854.

Das Gehäuse im Vergleiche mit der typischen Form wesentlich kleiner, weniger schlank spindelförmig, der letzte Umgang gegen die Basis zu auffallend verschmälert. Die Skulptur besteht aus deutlicheren Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Umgängen in feine Rippenstreifen übergehen, am Nacken wesentlich kräftigere, häufig wellenförmig gebogene und gabelspaltige Rippen darstellen. Das Gewinde besteht aus 9—10 häufig deutlicher gewölbten Umgängen; der letzte mit einem deutlicher vorspringenden Basalkiel. Die verhältnismässig grosse Mündung ist mehr gerundet, oft nahezu kreisförmig mit auffallend weniger hinaufgezogenem Sinulus; der Gaumen ist heller gelbbraun oder bräunlichweiss, der Mundsaum viel breiter, gegen den Gaumen zu trichterförmig abfallend, zusammenhängend und vorgezogen. Der Schliessapparat entspricht jenem der typischen Form, nur die obere Gaumenfalte erscheint in ihrem vorderen Aste oft auffallend kräftig und lang.

$H = 17–22$, $D = 4–5$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem Appendix, sehr kurzem zweiarmigem Musc. retractor, sowie einem rudimentären Flagellum am Uebergange in das Vas deferens.

Verbreitungsgebiet: die Inseln Lagosta, Kurzola, Sc. Tajan, die Halbinsel Sabioncello und das Canalital südlich von Ragusa.

95. Alopia (Medora) dalmatina leucopleura Brusina.

Taf. **603**, *Fig. 350.*

Clausilia leucopleura Brusina Contr. p. Faun. Moll. dalmat. p. 51, c. Fig. in: Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Ges. Wien, 1866.

Das Gehäuse sehr ähnlich demjenigen von *A. (Medora) dalmatina aquila* Pfr., jedoch durchschnittlich kleiner mit schwächer entwickelter opaker Oberflächenschichte, sodass die rotbraune Grundfarbe besonders auf den unteren Umgängen besser durchscheint. Die Skulptur besteht aus weissen, ziemlich weitläufigen und schiefen Rippchen, welche auch auf den mittleren Umgängen gut entwickelt sind, auf dem letzten Umgange in kräftige Rippen übergehen.

$H = 18{,}5$, $D = 4$ mm.

Fundort: die Insel Lagosta.

96. Alopia (Medora) lesinensis Küster.

Taf. **604**, *Fig. 351 a—c.*

Clausilia lesinensis Küster, Mon. Claus. p. 37. Taf. 4; Fig. 1—3, 1847.

Clausilia lesinensis L. Pfeiffer, Mon. Hel. p. 434, v. II, 1848.

Clausilia lesinensis Rossmässler, Icon. I, v. 3, No. 857, 1854.

Das Gehäuse schlank turmförmig, etwas durchscheinend, matt, mit dünner opaker Oberflächenschicht, welche die gelbbraune oder rötlichbraune Grundfarbe stellenweise, so besonders auf der Mündungsseite des Gehäuses, freilässt oder rötlich durchscheinen lässt. Die Skulptur besteht aus schiefen, feinen bis undeutlichen Zuwachsstreifen, welche auf den

oberen Umgängen kräftiger werden und häufig in dichte Rippenstreifen übergehen, am Nacken ziemlich dichte und gleichmässige Rippenstreifen oder Rippchen darstellen. Das Gewinde besteht aus 11 bis $12^1/_2$ langsam zunehmenden, nahezu flachen Umgängen, welche durch eine kaum eingedrückte, durch einen feinen, oft undeutlichen weissen Faden bezeichnete Naht geschieden werden; der letzte mit einem schwachen Basalkiel neben dem Nabelritz. Die ovale Mündung mit tiefem, aber kaum hinaufgezogenem Sinulus ist im Gaumen hell gelbbraun; der bräunlichweisse, häufig etwas lippenartig verdickte Mundsaum ist ziemlich kurz ausgebreitet, die Insertionen desselben sind ziemlich genähert und durch einen deutlichen Kallus verbunden. Der gut entwickelte Schliessapparat besteht: aus einer hohen, seitlich zusammengedrückten Oberlamelle, welche vorn steil zum Mundsaum abfällt, hinten bis zum Beginn der Spirallamelle reicht; die lange und im hinteren Teile hohe Spirallamelle ist einfach, über das hintere Ende der Unterlamelle hinaus verlängert und demselben sehr genähert; die verhältnismässig niedrige Unterlamelle springt wenig in der Mündung vor, verläuft schief nach abwärts und endigt allmählich und ziemlich entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar. Die Prinzipalfalte beginnt im Raume zwischen rechter Lateral- und mittlerer Dorsallinie und endigt entfernt vom Mundsaum; die beiden Gaumenfalten sind immer sehr kurz, die obere nur im hinteren, die Basalfalte nur im vorderen Aste deutlich entwickelt; zwischen beiden verläuft etwas schief in der mittleren Dorsallinie die gut entwickelte Mondfalte. Die Suturalfalte ist gut entwickelt, ebenso die Parallellamelle deutlich; das Clausilium mit verhältnismässig breiter, rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn etwas zugespitzt.

$H = 20-24$, $D = 4{,}5-5$ mm.

Fundorte: nur in der Bocche di Cattaro, jedoch nicht auf der Insel Lesina; meine Exemplare von den Lokalitäten: Bunovič bei Castelnuovo, Radostak, Cattaro und Dragalj; stets in mittleren Höhenlagen bis 1200 m, aber nicht in der unteren Küstenzone.

97. Alopia (Medora) lesinensis dimorpha Westerlund.
Taf. **604**, *Fig. 352.*
Clausilia dimorpha Westerlund Öfvers. k. Vet. A k. Förh. p. 55, 1881 und Fauna v. 4, p. 102, 1884.

Das Gehäuse sehr ähnlich jenem der typischen Form, die Skulptur ist jedoch wesentlich kräftiger entwickelt und besteht auch auf den mittleren Umgängen aus ziemlich weitläufigen, ungleichmässigen und stumpfen Rippchen, welche auf den oberen Umgängen kräftiger werden, am Nacken in kräftige Rippen übergehen.

$H = 22$, $D = 5$ mm.

Fundort: Risano in der Bocche di Cattaro. Die Skulptur der *A. (Medora) lesinensis* Küst. ist ziemlich veränderlich, vorstehende Form stellt diesbezüglich nur einen extremen Entwickelungsgrad dar, entspricht jedoch mit Rücksicht auf die übrigen Merkmale vollkommen der typischen Form.

98. Alopia (Medora) kutschigi Küster.
Taf. **572**, *Fig. 11*, *Taf.* **602**, *Fig. 340*, *Taf.* **604**, *Fig. 356*, *Taf.* **605**, *Fig. 361 bis 363.*
Clausilia kutschigi Küster, Mon. Claus. p. 35, Taf. 3, Fig. 12—16, 1847.
Clausilia kutschigi L. Pfeiffer, Mon. Hel. v. II, p. 431, 1848.
Clausilia kutschigi Rossmässler, Icon. I v. 3, No. 855, 1854.

Gehäuse bauchig spindelförmig mit gut entwickelter weisser Oberflächenschicht, durch welche die gelbbraune Grundfarbe bläulich, gelblich oder rötlich durchschimmert, auch vereinzelte dunkle Punkte und Striemen darstellt; wenig glänzend bis matt und kaum durchscheinend bis undurchsichtig. Die Skulptur besteht aus feinen schiefen und ungleichmässigen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in weitläufige, wellenförmig gebogene, mitunter gabelspaltige, sehr kräftige und ungleichmässige Rippen übergehen. Das Gewinde besteht aus $9^1/_2$ bis 10 nahezu flachen, durch eine kaum eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte mit einem schwachen, kaum angedeuteten Basalkiel neben dem Nabelritz. Die verhältnismässig grosse Mündung ist gerundet birnförmig mit wenig hinaufgezogenem Sinulus, der Gaumen lebhaft gelbbraun gefärbt; der gelbbraune Mundsaum breit, zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die als ziemlich scharfe Leiste erhobene Oberlamelle fällt beiderseits im Bogen ab, erreicht vorn den Mundsaum nicht und reicht hinten bis zum Beginn der Spirallamelle; die Spirallamelle ist am hinteren (oberen) Ende tief gabelig gespalten, endigt jedoch ziemlich weit vor der Unterlamelle; die ziemlich niedrige Unterlamelle springt in niedrigem Bogen in der Mündung vor, erscheint in der Mitte ihres Verlaufes durch die Mündung etwas nach oben eingebogen und endigt dann, etwas angeschwollen, entfernt vom

Mundsaum; eine Parallellamelle ist nur schwach entwickelt, oft nur angedeutet; die als scharfe Leiste erhobene Prinzipalfalte beginnt vor der rechten Laterallinie und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaum; die obere Gaumenfalte ist in ihrem hinteren, ziemlich kurzen Aste mit der Mondfalte verbunden, der vordere Ast derselben stellt nur eine schwielenförmige Falte dar, welche stets von der Mondfalte getrennt bleibt und häufig vollkommen fehlt; die Basalfalte stellt einen kurzen Fortsatz der als dünne Leiste erhobenen Mondfalte dar, welche etwas hinter der mittleren Dorsallinie nahezu senkrecht verläuft; die Suturalfalte ist schwach entwickelt, aber konstant vorhanden, die Spindelfalte tritt auch bei senkrechtem Einblick in die Mündung gut hinter der Unterlamelle vor. Die Platte des Clausiliums ist lang, schmal, schwach rinnenförmig gehöhlt und vorn abgerundet.

H = 25—30, *D* = 6,5 – 7,5 mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem Appendix, mittellangem, zweiarmigen Musc. retractor und rudimentärem Flagellum am Uebergange in das fadenförmige Vas deferens; das Divertikel des Blasenstiels ist wesentlich kürzer wie der Blasenkanal.

Verbreitungsgebiet: die typische Form, welche besonders durch die bedeutenden Dimensionen und den gut entwickelten Schliessapparat mit konstant gabelig gespaltener Spirallamelle gekennzeichnet wird, kenne ich nur aus der Umgebung von Drvenik im Bilič-Gebirge Süddalmatiens.

Von *A. (Medora) dalmatina* Rssm., besonders deren Form *ingrossata* A. Schm., welche ebenfalls eine gabelig gespaltene Spirallamelle aufweist, unterscheidet sich vorstehende Art besonders durch den etwas schwächer entwickelten, deutlich mehr vorgerückten Schliessapparat, indem hier die nahezu senkrechte Mondfalte der mitteren Dorsallinie genähert, dort die schief nach aussen und oben verlaufende Mondfalte der rechten Laterallinie genähert erscheint; die Ober- und Unterlamelle sind hier niedriger, letztere springt hier weniger in der Mündung vor und ist in der Mitte etwas eingedrückt; die obere Gaumenfalte fehlt hier in ihrem vorderen Aste zumeist, ebenso ist die Basalfalte kürzer, die Suturalfalte nur angedeutet. Die Mündung ist ferner hier mehr gerundet, der Sinulus derselben weniger hinaufgezogen, der Gaumen auffallend dunkler gelbbraun gefärbt. Die Nackenskulptur besteht aus wesentlich kräftigeren, weitläufigen und ungleichmässigen Rippen, die Form des Gehäuses ist im allgemeinen gedrungener, bauchig spindelförmig, der Basalkiel undeutlich. Küster führt als Fundorte der typischen Form die Lokalitäten Makarska und Stravča an; unter Makarska ist wohl die Umgebung dieses Ortes gemeint, denn Drvenik liegt südlich von Makarska; Stravča liegt aber südlich von Ragusa und kenne ich von dieser Lokalität nur *A. (Medora) dalmatina ingrossata* A. Schm., welche also Küster nicht gut unterschieden und noch zu seiner *Cl. kutschigi* gezogen hat.

99. Alopia (Medora) kutschigi contracta Rossmässler.

Taf. **604**, *Fig. 355*, *Taf.* **605**, *Fig. 357—360.*

Clausilia dalmatina var. contracta Rossmässler, Icon. I, v. 2, No. 694, 1839.

Clausilia kutschigi atelesta A. J. Wagner, Verhandl. der k. k. zoolog. botan. Ges. Wien, p. 254, 1912.

Clausilia seriola Westerlund, Fauna v. IV, p. 106, 1884.

Clausilia rohlenai Frankenberger, in: Sbornik Klubu prirodovedeckého v. Praze, p. 2, 1912.

Das Gehäuse durchschnittlich kleiner und bauchiger spindelförmig, der Schliessapparat in wechselndem Grade abgeschwächt; die Lamellen und Falten sind im allgemeinen kürzer und niedriger, die Spirallamelle an ihrem hinteren (oberen) Ende häufig nur kurz gabelspaltig oder ungegabelt, die Mondfalte und die Basalfalte häufig rudimentär bis obsolet; die Platte des Clausiliums ist kleiner, schmäler und vorn mehr zugespitzt.

H = 19, *D* = 6 mm von der Insel Brazza.

H = 23, *D* = 6,5 mm von Polješac auf Sabioncello.

H = 24, *D* = 6,5 mm vom Listicatal bei Mostar.

H = 19, *D* = 5,5 mm von Presjeka bei Budua.

H = 21, *D* = 6 mm aus dem Moračatal in Montenegro.

Die Sexualorgane zeigen die gleichen Verhältnisse wie bei der typischen Form, nur der Musc. retractor penis erscheint hier zumeist kürzer.

Fundorte: die Insel Brazza, die Halbinsel Sabioncello, Dreznica im Narentatal, Listicatal bei Mostar, Ljubuški, Zawala in der Herzegovina, das Moračatal in Montenegro, Presjeka und Budua südlich der Bocche di Cattaro; das Verbreitungsgebiet dieser Form umfasst also Süddalmatien, die Herzegovina und Montenegro. In diesem Gebiete zeigt diese Form nur geringe Schwankungen bezüglich der äusseren Form, der Dimensionen, der mehr minder

dichten und kräftigen Nackenskulptur; die Entwickelung des Schliessapparates erscheint aber selbst bei Exemplaren des gleichen, engbegrenzten Fundortes in dem Grade schwankend, dass z. B. die Spirallamelle bald eine deutliche Gabelung besitzt, bald einfach endet, ebenso ist die Mond- und Basalfalte bald deutlich entwickelt, bald mehr oder minder rudimentär. *Cl. seriola* Wstld. und meine *forma atelesta* entsprechen solchen verschiedenen Graden der Entwickelung des Schliessapparates, können aber heute mit Rücksicht auf das Nebeneinandervorkommen solcher Formen nebst den entsprechenden Übergängen doch nur als individuelle Variationen einer Höhenform der *A.* (*Medora*) *Kutschigi Küst.* aufgefasst werden, welche ich unter der Bezeichnung *A. (Medora) Kutschigi contracta* Rssm. zusammenfasse.

100. Alopia (*Medora*) *Kutschigi proxima Walderdorff.*
Taf. **605**, *Fig. 364—366.*
Clausila proxima Walderdorff, *Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Ges. Wien, v. 14*, *p. 508*, *1864.*

Das Gehäuse ist sehr ähnlich jenem der *A* (*Medora*) *Kutschigi contracta* Rssm., jedoch weniger bauchig spindelförmig mit wesentlich schwächer entwickelter Nackenskulptur; dieselbe besteht hier aus ziemlich feinen und ungleichmässigen Rippenstreifen, welche wenig oder gar nicht wellenförmig gebogen und nicht gegabelt sind, daneben sind nur einzelne kräftigere Rippchen vorhanden. Die Mündung ist im Gaumen heller gelbbraun gefärbt, der gelblichweisse Mundsaum zusammenhängend, aber nur kurz gelöst oder angelötet, mitunter auch getrennt und durch eine Schwiele verbunden. Der Schliessapparat ist ebenso, mitunter noch mehr abgeschwächt wie bei *forma contracta* Rssm., dementsprechend die Lamellen und Falten niedriger und kürzer; die Spirallamelle an ihrem hinteren Ende kurz gabelspaltig oder häufiger einfach. Das Clausilium mit schmaler, seicht rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorn schief abgerundet ist, der Basalkiel undeutlich.

H = 20—25, *D* = 5,5—6 mm.

Fundorte: Felswände bei Cattaro und Orahovac in der Bocche di Cattaro, in Höhenlagen von 1000 m. (Pomeranzenhöhle nach Walderdorff), ferner die Umgebung von Njegus in Montenegro. Auch diese Form fasse ich als Höhenform der *A.* (*Medora*) *Kutschigi Küst.* auf, von welcher sie sich äusserlich zunächst durch die auffallend schwächere Nackenskulptur, die geringeren Dimensionen, den heller gefärbten Gaumen, den kürzer gelösten, oft angelöteten bis unterbrochenen Mundsaum, ferner durch den schwächer entwickelten, in seinen wesentlichen Merkmalen jedoch vollkommen entsprechenden Mundsaum unterscheidet. Westerlund betont bei dieser Form besonders das Verhältnis der Spiral- zur Oberlamelle; wie schon früher ausgeführt ist jedoch die Länge der Spirallamelle, besonders die Beschaffenheit des hinteren Endes derselben bei Höhenformen sehr veränderlich. Walderdorff vergleicht vorstehende Form mit *A.* (*Medora*) *Kutschigi Küst.*, scheint aber die typische Form dieser Art nicht gekannt zu haben, denn die angeführten Unterschiede sind nicht zutreffend. Ich beurteile *A.* (*Medora*) *Kutschigi proxima* Walderndorff nach Exemplaren vom Originalfundort, darunter auch Originalexemplare des Autors.

101. Alopia (*Medora*) *Kutschigi cotorensis n.*
Taf. **605**, *Fig. 367—368.*
Clausilia proxima elongata Walderdorff, Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Ges. v. 14, p. 509, Wien, 1864.

Das Gehäuse im Vergleiche mit jenem der *A.* (*Medora*) *Kutschigi proxima* Walderdorff schlank turmförmig mit 10 rascher zunehmenden, nahezu flachen Umgängen, dünnschalig und mehr durchscheinend mit schwach entwickelter weisser Oberflächenschicht, so dass die hell rötlichbraune Grundfarbe besonders auf den unteren Umgängen besser durchscheint. Der Basalkiel ist deutlicher, die Mündung länglich oval mit mehr ausgebreitetem, oben angelegtem Mundsaum. Der Schliessapparat erscheint für eine Medora auffallend abgeschwächt. Die Oberlamelle ist auf ein kurzes, wenig erhobenes Knötchen reduziert; die niedrige Unterlamelle tritt in sehr flachem Bogen in die Mündung und verläuft schief nach abwärts; die Spirallamelle wird durch einen weiten Zwischenraum von der Oberlamelle geschieden und endigt hinten immer einfach. Die kurze Prinzipalfalte beginnt in der mittleren Dorsallinie und endigt entfernt vom Mundsaum, daneben sind nur eine kurze obere Gaumenfalte, sowie eine schwache Suturalfalte sichtbar, während die Mondfalte nur im oberen Teile angedeutet ist, die Basalfalte obsolet erscheint. Die Spindelfalte wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar, die Platte des Clausiliums ist schmal und kaum rinnenförmig gehöhlt.

H = 26, *D* = 5,5 mm.

Fundort: an den Felswänden nächst der Fiumera von Cattaro. *A. (Medora) Kutschigi cotorensis n.* lässt die Merkmale der Höhenformen am deutlichsten unter den bisher be-

obachteten Formen dieser Gruppe erkennen; die Bezeichnung elongata Walderdorff musste geändert werden, da schon 1847 eine *Cl. dalmatina var. elongata Küster* beschrieben wurde.

Nachtrag zum Subgenus Medora Vest.

102. Alopia (Medora) graciliformis prenjensis n.

Taf. **606**, *Fig. 369—371.*

Das Gehäuse im Vergleiche mit jenem der typischen Form von Norddalmatien schlanker spindelförmig, dunkler bläulichweiss bis blaugrau gefärbt, da die inneren Schichten des Gehäuses hier dunkler gelbbraun erscheinen. Die mehr rundlich ovale Mündung ist im Gaumen dunkler gelbbraun mit kürzer ausgebreitetem und unterbrochenem Mundsaum; die Insertionen des Mundsaumes sind mehr oder minder genähert und durch einen dünnen Kallus verbunden. Die Nackenskulptur besteht aus weitläufigeren, kräftigeren und mehr ungleichmässigen Rippenfalten. Der Schliessapparat erscheint hier wesentlich abgeschwächt. Die Oberlamelle ist niedriger und kürzer und wird vom vorderen Ende der ebenfalls niedrigeren und kürzeren Spirallamelle durch einen ziemlich weiten Zwischenraum geschieden. Die niedrigere Unterlamelle springt weniger in der Mündung vor und erscheint ausserdem in der Mitte ihres Verlaufes durch die Mündung etwas hinaufgedrückt; die Parallellamelle ist niedrig und schwach entwickelt, die Spindelfalte bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht sichtbar; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 20$, $D = 4{,}5$ mm.

Fundort: Prevorac in der Prenj planina, Herzegowina. Das Verbreitungsgebiet der Formenreihe der *A. (Medora) graciliformis* L. Pfeiffer umfasst demnach Norddalmatien mit den angrenzenden Teilen von Bosnien und der Herzegovina.

Alopia (Medora) urlaiensis L. Pfeiffer von der Lokalität Urlai bei Srb in Südkroatien ist vollkommen identisch mit *A. (Medora) agnata barbieri* L. Pfeiffer.

Subgenus Agathylla Vest. 1867.

Die Sexualorgane lassen hier ähnliche Verhältnisse erkennen, wie sie bei der Gruppe Medora Vest beobachtet wurden. Am Penis ist stets ein langes, keulen- oder spindelförmiges Divertikel (Appendix) vorhanden; der Musc. retractor penis ist zumeist sehr kurz und häufig nur undeutlich zweiarmig (wegen der Kürze der Muskelbündel ist die Teilung in zwei Arme nicht immer gut nachweisbar); ein rudimentäres Flagellum am Übergange des Penis in das Vas deferens wurde nicht nachgewiesen. Die rundliche Samenblase ist deutlich vom Blasenkanal abgesetzt; ein Divertikel des Blasenstiels ist stets gut entwickelt, dasselbe ist nur wenig dünner als der Blasenkanal, im übrigen jedoch bald kürzer, bald länger als dieser.

Gehäuse: klein bis mittelgross, auffallend schlank und zierlich mit 8—14 Umgängen, oft dünnschalig und durchscheinend. Die Skulptur ist zumeist kräftig entwickelt und besteht aus gleichartigen Rippen, welche mitunter wulstig oder nahezu flügelartig erhoben sind; nur bei wenigen Formen erscheint die Oberfläche des Gehäuses bis auf den stets skulptierten Nacken nahezu glatt. Die opake Oberflächenschicht ist hier häufig nur auf den Rippen entwickelt, welche dementsprechend heller bis weiss erscheinen und sich so gegen die gelbbraune oder rotbraune Farbe der Zwischenräume lebhaft abheben; bei manchen Arten ist jedoch die opake Oberflächenschicht auch in den Zwischenräumen der Rippen, bei glatten Formen gleichmässig auf den mittleren Umgängen entwickelt, so dass die Gehäuse die zahlreichen Alopiinen eigentümliche rötlich oder bläulich weisse Färbung aufweisen; bei manchen Arten ist schliesslich die opake Oberflächenschicht nur als zarter Anflug vorhanden, oder dieselbe fehlt vollkommen, so dass solche Gehäuse hornfarben und durchscheinend sind. Die Mündung ist im allgemeinen birnförmig mit tiefem, weitem und hinaufgezogenem Sinulus; der Mundsaum nur bei wenigen Arten unterbrochen oder angelegt und kurz ausgebreitet; die meisten Arten besitzen jedoch einen trichterförmig erweiterten und breiten Mundsaum, welcher ausserdem zusammenhängend und gelöst ist. Diese Arten zeigen auch sonst eigentümliche Verhältnisse der Mündung, indem der letzte Umgang ober der Mündung verschmälert oder leicht eingeschnürt ist und ausserdem vor der Mündung kurz gelöst erscheint, wie dies unter anderen bei zahlreichen Cylindrelliden, aber auch bei Clausiliiden, so bei den Gruppen Cristataria Vest und Garnieria der Fall ist; gleichzeitig erscheint die Mündung um eine horizontale, von vorn nach hinten gerichtete Achse nach aussen gedreht, so dass der Nabelritz je nach dem Umfang der Drehung höher und schliesslich ober die Mündung zu liegen kommt, der Sinulus nach aussen gerichtet er-

scheint. Durch die Lösung des letzten Umganges erscheint die Mündung mehr oder minder halsartig vorgezogen; durch die Drehung der Mündung um eine horizontale Achse werden die Lamellen der Mündung gegen einander verschoben. In Verbindung mit diesen Verhältnissen des letzten Umganges und der Mündung werden hier ferner ein oder zwei Nackenkiele beobachtet (Basalkiel, Dorsalkiel); alle diese Einrichtungen ergänzen und unterstützen den Verschluss der Mündung. Der Schliessapparat ist gut entwickelt und häufig tief liegend; die Ober-, Unter- und Spirallamelle sind lang und als scharfe Leisten entwickelt, letztere von der Oberlamelle getrennt und an ihrem hinteren Ende nur ausnahmsweise kurz gegabelt, zumeist einfach; eine Parallellamelle ist als niedrige Leiste vorhanden. Von den Gaumenfalten sind die Prinzipal- und die obere Gaumenfalte regelmässig als erhobene Leisten entwickelt; die Basalfalte ist oft kurz, mitunter obsolet, ebenso ist die Mondfalte nur ausnahmsweise als erhobene, jedoch stumpfe Leiste entwickelt, zumeist stellt dieselbe nur eine niedrige, undeutlich begrenzte Schwiele dar, oder dieselbe ist mehr oder minder obsolet. Die Spindelfalte ist zumeist gut entwickelt, die Suturalfalte jedoch undeutlich. Das Sförmig gebogene Clausilium besitzt einen langen Stiel und eine seicht rinnenförmig gehöhlte, vorn in eine Spitze ausgezogene oder ausgerandete und zweilappige Platte.

Alle Formen des Genus *Alopia* in dem hier vorgeschlagenen Umfange zeigen eine grosse Übereinstimmung der anatomischen Verhältnisse, besonders jener der Sexualorgane und eine weitere Unterteilung in Gruppen, hier als Subgenera bezeichnet, gründet sich vor allem auf Unterschiede in den Merkmalen der Gehäuse. Im Subgenus *Agathylla Vest* wird eine Anzahl von Formen zusammengefasst, welche wie oben ausgeführt, in der Mehrzahl durch charakteristische Merkmale der Gehäuse und besonders solche der Mündung und des Schliessapparates gekennzeichnet werden, aber auch Übergänge zu anderen Gruppen, so besonders zu *Albinaria Vest* und *Cristataria Vest* erkennen lassen, so dass eine schärfere Abgrenzung gegen diese Gruppen oft nur mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung begründet werden kann. Eine Anzahl von Formen des Subgenus *Cristataria Vest* (es sind dies die Formen, welche Westerlund in der Gruppe *Cristataria s. str.* zusammenfasst) zeigt übrigens eine so auffallende Übereinstimmung mit den dalmatinischen Agathyllen, dass ich dieselben eben nur mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung nicht glatt bei dem Subgenus *Agathylla Vest* anführe.

Das Verbreitungsgebiet der mir bekannten Formen des vorstehenden Subgenus umfasst das Küstengebiet der Adria südlich von Makarska und Imotski in Dalmatien, Mostar in der Herzegowina bis nach Albanien; nur im Narentatal dringt *A. exarata* Rssm. tiefer (bis Mostar) in das Binnenland, während die bekannten Fundorte aller übrigen Formen der Küste genähert bleiben. Die Fundortsangabe „Mazedonien" für *Agathylla albicosta* Bttg. ist nicht bestätigt und die syrische *Agathylla praegracillis* Bttg. wird besser bei *Cristataria s. str.* angeführt. Die Agathyllen sind durchwegs kalkholde Felsenbewohner und bevorzugen außerdem ein warmes und trockenes Klima; so fehlen dieselben den Höhenlagen über 1000 Meter, wo noch regelmässig Medoren vorkommen, leben jedoch in grosser Individuenzahl an den heissen und trockenen Felswänden in der Nähe der Küste. Die eigentümliche Entwicklung des Schliessapparates und des letzten Umganges, welche einen vollkommenen Verschluss der Mündung bewirken und wie oben ausgeführt auffallend an Verhältnisse erinnern, wie sie häufig bei tropischen Mollusken beobachtet werden, erscheint demnach den klimatischen Verhältnissen des Wohnortes angepasst.

103. Alopia (Agathylla) sulcosa Wagner.
Taf. **606**, *Fig. 372—376.*

Clausilia sulcosa Wagner Conch. Cab. XII, p. 190, t. 236, Fig. 4144.
Clausilia irregularis Rossmässler Icon. I, v. 1, No. 112, 1835 (part.)
Clausilia irregularis Küster Mon. Claus. p. 14, Taf. 1, Fig. 9—12, 1847 (part.)
Clausilia irregularis A. Schmidt, System d. europäisch. Claus. p. 98, 1868 (part.)
Clausilia sulcosa var. clara Westerlund Mon. Claus. p. 93, St. Petersburg 1901.
Clausilia diminuta L. Pfeiffer Symb. III. p. 93, 1846.

Gehäuse schlank, spindelförmig, festschalig, etwas durchscheinend, matt; die opake Oberflächenschicht ist hier verhältnismässig gut entwickelt, so dass die mittleren Umgänge bläulich oder rötlich weiss, die oberen Umgänge gelblich oder bräunlich weiss erscheinen. Die Skulptur besteht aus gleichartigen, ziemlich dichten, mässig erhobenen und stumpfen Rippchen, welche ausserdem kaum gebogen, aber etwas schief, bläulich weiss oder mit dem Gehäuse gleichgefärbt erscheinen und sich zumeist wenig von der Grundfarbe des Gehäuses abheben; gegen die Spitze zu werden die Rippchen schwächer, so dass die Embryonalschale glatt und glänzend erscheint, ebenso werden die Rippchen gegen die Mündung zu etwas dichter und feiner. Das

Gewinde besteht aus $9^1/_2$ bis $11^1/_2$ schwach oder kaum gewölbten, ziemlich langsam zunehmenden Umgängen, welche durch eine leicht eingedrückte, mitunter durch einen undeutlichen, lichten Faden bezeichnete Naht geschieden werden; der letzte ist nach abwärts zu etwas verschmälert, über der Mündung etwas eingeschnürt und besitzt einen den Nabelritz umgebenden, abgerundeten, aber deutlich vorspringenden und durch eine eingedrückte Furche begrenzten Basalkiel. Die unregelmässig ovale Mündung ist nach links von der Gehäuseachse verschoben, der tiefe Sinulus derselben stark hinaufgezogen, der Gaumen gelblichweiss. Der kurz ausgebreitete, gelblichweisse Mundsaum ist vom Nabelritz bis zur Oberlamelle unterbrochen, die Insertionen desselben durch eine dünne Schwiele verbunden, durch welche oft die Rippchen des letzten Umganges durchscheinen. Der Schliessapparat ist gut entwickelt. Die lange und hohe Oberlamelle fällt vorn steil ab und erreicht den Mundsaum, hinten reicht dieselbe allmählich abfallend ziemlich weit über den Beginn der Spirallamelle hinaus; die lange Spirallamelle ist im vorderen Teile niedrig, am hinteren Ende stärker erhoben und endigt daselbst einfach oder schwach gabelteilig im unteren Ende des vorletzten Umganges; die lange und hohe Unterlamelle springt winkelförmig in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und geht in den Mundsaum über. Die lange Prinzipalfalte beginnt über der Mündung zwischen der mittleren Ventrallinie und der rechten Dorsallinie, endigt jedoch ziemlich entfernt vom Mundsaum; die kurze obere Gaumenfalte ist nur im hinteren Aste entwickelt, divergiert mit der Prinzipalfalte und ist mit der Mondfalte verbunden; die kräftige und lange Basalfalte ist mit der Mondfalte verbunden und nur im vorderen Aste entwickelt; zwischen oberer Gaumenfalte und Basalfalte verläuft die nur als niedrige, undeutlich begrenzte Schwiele entwickelte Mondfalte, welche über der Mündung in dem Raume zwischen mittlerer Ventrallinie und rechter Laterallinie liegt; die Spindelfalte tritt als erhobene Leiste hinter der Unterlamelle in die Mündung und erreicht den Mundsaum. Die Suturalfalte und die Parallellamelle sind konstant als feine, aber lange Leistchen vorhanden. Das Clausilium mit schmaler, Sförmig gebogener, leicht rinnenförmig gebogener Platte, welche vorn schief abgestutzt und zu einer abgerundeten Spitze ausgezogen ist.

$H=12-17$, $D=2-3{,}4$ mm.

Sexualorgane: der spindelförmige Penis mit einem langen, keulenförmigen Appendix im mittleren Drittel; der Musc. retractor penis ist zweiarmig, aber kurz; das Divertikel des Blasenstiels länger als der Blasenkanal; die ovale Samenblase ist ziemlich deutlich vom Blasenkanal abgesetzt.

Verbreitungsgebiet: die typische Form dieser Art kenne ich aus dem Küstengebiete Süddalmatiens zwischen Ragusa und der Narentamündung, ferner von der Halbinsel Sabioncello sowie den Inseln Meleda und Lissa. In diesem Gebiete lebt diese Form in grösster Zahl besonders an den Felsen in der Nähe des Meeres. Individuelle Variationen betreffen vorzüglich Unterschiede in den Dimensionen, die bald schlanke, bald mehr bauchig spindelförmige Form, sowie die dichten oder weitläufigeren Rippchen. Kleinere und schlankere Exemplare von der Insel Meleda entsprechen der *Cl. diminuta* L. Pfeiffer, ebensolche Exemplare von der Insel Lissa der *A. (Agathylla) sulcosa var. clara* Westerlund.

104. Alopia (Agathylla) sulcosa cataphracta A. Schmidt.

Taf. **606**, *Fig. 377.*

Clausilia cataphracta A. Schmidt, System d. europäisch. Claus. p. 98, 1868.

Clausilia sulcosa var. cataphracta Westerlund Fauna v. 4, p. 108, 1884.

Das Gehäuse grösser, schlank turmförmig mit zahlreicheren (bis 13) nahezu flachen Umgängen; die dichteren, schärferen, geraden und nahezu senkrechten Rippchen sind weiss und heben sich von der rotbraunen Grundfarbe gut ab, indem hier die opake Oberflächenschicht in den Zwischenräumen sehr schwach entwickelt ist.

$H=17-19$, $D=2{,}5-2{,}7$ mm.

Die übrigen Verhältnisse, besonders der Schliessapparat, wie bei der typischen Form.

Fundorte: Slano und Primorje nördlich von Ragusa.

105. Alopia (Agathylla) sulcosa irregularis Rossmässler.

Taf. **607**, *Fig. 378.*

Clausilia irregularis Rossmässler Jcon. I. v. 1. No. 112, 1835 (part.)

Clausilia (Agathylla) sulcosa var. atractoides Boettger, Clausilienstudien, p. 40, 1877.

Das Gehäuse schlank spindelförmig mit 9—11 deutlicher gewölbten, durch eine tiefere Naht geschiedenen Umgängen; die Skulptur besteht aus gröberen, mehr gebogenen, weitläufigeren Rippchen, welche mit den Zwischenräumen häufig gleichfärbig sind, da die opake Oberflächenschicht auch dort gut entwickelt ist.

Der Schliessapparat liegt weniger tief und die Mondfalte wird schon in der rechten Laterallinie, unter dem Nabelritz sichtbar.

H=11—15, *D*=2,4—2,7 mm.

Fundorte: die Umgebung von Trebinje, Huttovo, Zawala in der Herzegowina; Übergänge zu dieser Form werden auch in der Umgebung von Ragusa beobachtet.

106. Alopia (Agathylla) sulcosa acicula Contrai.

Taf. **607**, *Fig. 379.*

Clausilia acicula Cantr. Bull. Brux. II. p. 382, nec. Küster Mon. Hel. p. 185, 1847.

Clausilia acicula Pfeiffer, Mon. Hel. v. 2, p. 430, 1848.

Das Gehäuse ist kleiner, schlank turmförmig mit 10—11 rascher zunehmenden, deutlicher gewölbten Umgängen, die opake Oberflächenschicht ist besonders auf den mittleren Umgängen gut entwickelt, so dass diese bläulich oder rötlichweiss erscheinen, während die Spitze und der letzte Umgang gelbbraun sind. Die Rippchen sind wesentlich schwächer bis obsolet, so dass die Oberfläche häufig nahezu glatt und glänzend erscheint; der Schliessapparat ist weniger tief eingesenkt, die Mondfalte unter dem Nabelritz in der rechten Laterallinie.

H=11—14, *D*=2,3—2,5 mm.

Fundorte: die Umgebung von Ragusa, besonders an den Lokalitäten Omblatal, Brgat, Pile, ferner im Narentatale bei Gabela und Čaplina. Auch diese Form geht allmählich in die typische Form und in die *forma irregularis* Rssm. über, tritt aber an einzelnen Lokalitäten ausschliesslich auf.

107. Alopia (Agathylla) sulcosa camenensis A. J. Wagner.

Taf. **607**, *Fig. 380.*

Clausilia (Agathylla) sulcosa camenensis A. J. Wagner, Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Ges. p. 254, Wien, 1912.

Das Gehäuse kleiner, bauchiger spindelförmig mit 9—10 etwas rascher zunehmenden, deutlicher gewölbten Umgängen; die opake Oberflächenschicht ist schwach entwickelt, so dass nur die mittleren Umgänge leicht bläulich angelaufen sind, während die oberen und der letzte Umgang gelbbraun oder rötlichbraun erscheinen. Die Skulptur besteht aus feinen, bis sehr feinen Rippenstreifen, welche an der Naht häufig in strichförmigen Papillen anschwellen, am Nacken dichter und kräftiger werden. Die Mondfalte liegt in der rechten Dorsallinie über dem Nabelritz, die Basalfalte ist kürzer.

H=10—14, *D*=2,4—3 mm.

Fundorte: Die Felspartien über Castelnuovo in der Bocche di Cattaro. Das Verbreitungsgebiet der Formenreihe der *Alopia (Agathylla) sulcosa* Wagner erstreckt sich demnach über das Küstengebiet Süddalmatiens von der Narentamündung bis zur Bocche di Cattaro mit der Halbinsel Sabioncello, die Inseln Lissa und Meleda, sowie die Umgebung von Trebinje in der Herzegowina.

108. Alopia (Agathylla) exarata Rossmässler.

Taf. **572**, *Fig. 12*, *Taf.* **608**, *Fig. 390—394*, *Taf.* **609**, *Fig. 395.*

Clausilia exarata Rossmässler Icon. I, v. 1 No. 108, 1835.

Clausilia exarata var. mostarensis Brancsik Mitteilungen des Naturwissenschaftl. Ver. des Trenesèn. Com. p. 74, 1888.

Gehäuse sehr schlank turmförmig oder etwas spindelförmig, ziemlich dünnschalig, etwas durchscheinend und matt; die rotbraune Grundfarbe wird in den Zwischenräumen der Rippen wenig oder kaum durch die schwach entwickelte opake Oberflächenschicht getrübt, dafür sind die geraden, nahezu senkrechten, regelmässigen und dichten Rippchen weiss gefärbt und heben sich gut von der dunklen Grundfarbe ab; auf den oberen Umgängen sind die Rippchen feiner und dichter, am letzten Umgange weitläufiger, höher und weniger gleichmässig. Das Gewinde besteht aus $9^{1}/_{2}$ bis $13^{1}/_{2}$ nahezu flachen Umgängen, welche durch eine kaum eingedrückte Naht geschieden werden; der letzte ist verschmälert, über der Mündung etwas eingeschnürt und gelöst und besitzt je einen abgerundeten und durch Furchen begrenzter Basal- und einen Dorsalkiel. Die kurzbirnförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun, der tiefe Sinulus hinaufgezogen; der bräunlich weisse oder gelbbraune, dünne und zerbrechliche Mundsaum ist ausgebreitet, zusammenhängend, gelöst und halsartig vorgezogen. Der Schliessapparat ist gut entwickelt, die hohe Oberlamelle fällt vorn steil zum Mundsaume ab und reicht hinten allmählich abfallend ziemlich weit über den Beginn der Spirallamelle hinaus; die lange Spirallamelle ist am hinteren Ende stärker erhoben, hier mitunter undeutlich gabelspaltig und endigt vor der Unterlamelle; die Unterlamelle springt bogenförmig in der Mündung vor und verläuft darin schief abwärts in den Mundsaum; die Spindelfalte tritt nur kurz hinter der Unterlamelle vor. Die Prinzipalfalte beginnt in der rechten Laterallinie ober dem Nabelritz und endigt ziemlich entfernt vom Mundsaume; der kurze hintere Ast der oberen Gaumenfalte steht mit der Mond-

falte in Verbindung, ein vorderer, sehr langer Ast ist von der Mondfalte getrennt und verläuft mit dieser divergierend und dem Dorsalkiel annähernd parallel bis in die Nähe des Mundsaumes; die ziemlich lange Basalfalte ist mit der Mondfalte verbunden und verläuft entlang der Furche zwischen beiden Basalkielen; die als deutlich erhobene Leiste entwickelte Mondfalte verläuft zwischen der oberen Gaumenfalte und der Basalfalte in der rechten Laterallinie; die Suturalfalte ist schwach entwickelt und von aussen wenig sichtbar, eine Parallellamelle ist als niedrige, lange Leiste vorhanden. Das S förmig gebogene Clausilium besitzt eine seicht rinnenförmig gehöhlte, vorn schief abgestutzte und in eine abgerundete Spitze ausgezogene Platte, an welcher ausserdem die Andeutung einer Ausrandung bemerkbar ist.

$H = 13-23$, $D = 2{,}5-3{,}4$ mm.

Sexualorgane: der spindelförmige Penis mit einem ziemlich langen, am hinteren Ende verjüngten Appendix, sowie einem mittellangen oder kurzen und zweiarmigen Musc. retractor. Das Divertikel des Blasenstiels ist viel kürzer als der Blasenkanal, die rundliche Samenblase deutlich vom Blasenkanal abgesetzt.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich über das Küstengebiet Süddalmatiens von Makarska bis zur Narentamündung, das Narentatal bis Mostar, sowie die Inseln Meleda und Kurzola. In diesem Gebiete tritt *A.* (*Agathylla*) *exarata* Rssm. bis auf die wechselnden Dimensionen sehr konstant auf; erst südlich der Narentamündung wird eine wesentlich abweichende Lokalform beobachtet.

109. Alopia (Agathylla) exarata narentana A. Schmidt.

Taf. **609**, *Fig. 396—399.*

Clausilia narentana A. Schmidt System d. europäischen Clausil. p. 99, 1868.

Das Gehäuse ist sehr ähnlich jenem der *A. (Agathylla) exarata* Rssm., jedoch noch schlanker, dünnschaliger und mehr durchscheinend; die Skulptur besteht aus weitläufigeren, kräftigeren und höheren, nahezu flügelartig erhobenen, weissen Rippen, welche sich von der rotbraunen Grundfarbe lebhaft abheben. Die übrigen Verhältnisse, wie bei der typischen Form, nur die Ausrandung an der Platte des Clausiliums ist hier deutlicher.

$H = 16-21$, $D = 2{,}2-2{,}7$ mm.

Fundorte: Bagalovič zwischen Fort Opus und Metkovič, Bačula zwischen Neum und Metkovič.

110. Alopia (Agathylla) goldi Walderdorff.

Taf. **609**, *Fig. 400—402 a—c.*

Clausilia goldi Walderdorff, Verhandlungen der k. k. zoologisch-botan. Ges. p. 508, Wien, 1864, nec. L. Pfeiffer Mon. Hel. v. 6, p. 439, 1868.

Gehäuse sehr schlank spindelförmig, festschalig, durchscheinend, glänzend; die mittleren Umgänge mit gut entwickelter opaker Oberflächenschicht, welche auf der rotbraunen Unterlage rötlich violett erscheint, die oberen Umgänge rotbraun, der letzte gelbbraun. Die Skulptur besteht aus feinen Zuwachsstreifen, welche am letzten Umgange in dichte und etwas ungleichmässige Rippchen übergehen. Das Gewinde besteht aus $9^1/_2—10^1/_2$ nahezu flachen Umgängen, welche durch eine kaum eingedrückte, aber durch einen feinpapillierten, lichten Faden bezeichnete Naht geschieden werden; der letzte ist verschmälert, vor der Mündung gelöst, so dass die Mündung halsartig vorgezogen erscheint und unten stark zurückweicht; neben dem Nabelritz ist ein abgerundeter, schwacher, durch eine seichte Furche begrenzter Basalkiel vorhanden. Die birnförmige Mündung ist im Gaumen gelbbraun gefärbt; der tiefe, weite und abgerundete Sinulus ist hinaufgezogen, der kurz ausgebreitete, hellgelbbraune Mundsaum zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt, die hohe Oberlamelle fällt vorn steil zum Mundsaume ab und erstreckt sich hinten, allmählich abfallend weit über das vordere Ende der Spirallamelle hinaus; die lange Spirallamelle ist im hinteren Teile stärker erhoben, endigt jedoch einfach vor der Unterlamelle; eine Parallellamelle ist als niedrige Leiste vorhanden; die hohe kräftig entwickelte Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor und endigt am Mundsaum; die Prinzipalfalte beginnt in der rechten Laterallinie und endigt entfernt vom Mundsaum; die kurze obere Gaumenfalte ist nur im hinteren Ast entwickelt; zwischen dieser und der ebenfalls kurzen Basalfalte verläuft die nur als flache, undeutlich begrenzte Schwiele entwickelte Mondfalte, welche vor der rechten Laterallinie, aber derselben genähert liegt; die Spindelfalte tritt nur wenig hinter der Unterlamelle vor; die Suturalfalte ist schwach entwickelt und von aussen kaum sichtbar. Das S förmig gebogene Clausilium mit ziemlich breiter, aber flach rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn deutlich ausgerandet und zweilappig.

$H = 11-15$, $D = 2{,}3-2{,}5$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit langem, schlauchförmigem Appendix und ziemlich kurzem, zwei-

armigem Musc. retractor; das Divertikel des Blasenstiels ist schlanker und etwas länger als der Blasenkanal.

Fundorte: Umgebung von Cattaro (Schlucht bei Scagliari, oberer Teil der Fiumera), O Salari in Montenegro.

111. Alopia (Agathylla) goldi sulcosula Walderdorff.
Taf. **609**, *Fig. 403.*
Clausilia goldi var. sulcosula Walderdorff, Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Ges. p. 508, 1864.

Das Gehäuse grösser mit gut entwickelten, niedrigen, mit dem Gehäuse gleichfarbigen, weitläufigen, schiefen und gebogenen Rippchen; die opake Oberflächenschicht ist häufig besser entwickelt, wodurch das Gehäuse auf den mittleren Umgängen mehr hellblau oder graublau erscheint.

$H = 16$, $D = 2{,}5-2{,}7$ mm.

Fundort: Caminarovič di Dobrota in der Bocche di Cattaro; in der Umgebung einer Höhle.

112. Alopia (Agathylla) goldi herminiana Sturany.
Taf. **610**, *Fig. 404.*
Clausilia (Agathylla) goldi subspec. herminiana Sturany in: Otto Wohlberedt Fauna Montenegros u. Nordalbaniens, p. 100, Wien 1909, Separat-Abdruck aus Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien und Herzegowina.
Clausilia acicula Küster Mon. Claus. p. 185, Taf. 20, Fig. 9—12, 1847.

Das Gehäuse wesentlich schlanker mit 10—12 langsamer zunehmenden, nahezu flachen Umgängen, durchscheinend, glänzend; die oberen Umgänge nahezu glatt mit sehr feinen, undeutlichen Zuwachsstreifen, der letzte rippenstreifig; rotbraun mit feinem lichtem Nahtfaden mit sehr schwach entwickelter oder fehlender opaker Oberflächenschicht. Die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 13-14$, $D = 2$ mm.

Fundort: Felspartien vor dem Krstač an der Strasse von Cattaro nach Njeguš in Montenegro. Die Bezeichnung *acicula* Küst. muss wegen *Agathylla sulcosa acicula Cantrai* aufgegeben werden.

113. Alopia (Agathylla) abrupta Küst.
Taf. **607**, *Fig. 385—386.*
Clausilia abrupta Küster Mon. Claus. p. 15, Taf. 1, Fig. 13—16, 1847.

Gehäuse kurz und bauchig spindelförmig, ziemlich festschalig, wenig durchscheinend, schwach glänzend; die oberen Umgänge gelbbraun, die mittleren bläulich oder rötlichgrau, der letzte bräunlichgelb; der letzte Umgang ist gegen den vorletzten etwas abgesetzt, indem derselbe schmäler wird und so eine halbmondförmige Zone am vorletzten Umgang glänzend und dunkelrotbraun, wie die inneren Schichten des Gehäuses, erscheint. Diese Erscheinung wird sonst nur bei vorzeitiger Bildung der Mündung beobachtet, doch liegen mir zwei vollkommen übereinstimmende Exemplare vor, welche auch mit der Abbildung und Beschreibung Küsters übereinstimmen. Die Skulptur besteht aus feinen, undeutlichen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in verhältnismässig scharfe, ziemlich weitläufige und etwas ungleichmässige Rippenstreifen übergehen. Das Gewinde besteht aus 9 langsam zunehmenden, schwach gewölbten, durch eine seichte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist plötzlich verschmälert, und besitzt am Nacken einen abgerundeten, durch eine seichte Furche begrenzten Basalkiel. Die ovale, etwas unregelmässige Mündung ist im Gaumen hell bräunlichgelb, der tiefe und weite Sinulus etwas hinaufgezogen, der Mundsaum ist sehr kurz ausgebreitet, die Insertionen desselben weit getrennt und durch einen dünnen Kallus verbunden. Der Schliessapparat ist gut entwickelt, die hohe Oberlamelle fällt vorn in kurzem Bogen zum Mundsaum ab, hinten reicht dieselbe allmählich abfallend über den Beginn der Spirallamelle hinaus; die hohe Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor, verläuft dann wenig schief, erreicht aber den Mundsaum nicht; die Spindelfalte wird nur bei etwas schiefem Einblick in die Mündung sichtbar. Die Prinzipalfalte beginnt in der rechten Laterallinie und endigt vorn dem Mundsaum ziemlich genähert; die obere Gaumenfalte und die Basalfalte sind kurz und von aussen undeutlich sichtbar, zwischen beiden verläuft die als niedrige, undeutlich begrenzte Schwiele entwickelte Mondfalte in dem Raume zwischen mittlerer Dorsallinie und rechter Laterallinie, jedoch der letzteren mehr genähert; eine Suturalfalte ist nur schwach entwickelt und von aussen undeutlich sichtbar.

$H = 9{,}5$, $D = 2{,}5$ mm.

Fundort: meine Exemplare stammen angeblich von Ragusa, dürften dort vom Meere angeschwemmt sein und vielleicht aus Albanien stammen, da diese Art in letzter Zeit nicht wieder gesammelt wurde. Es ist möglich, dass diese Art auf abnormen Exemplaren beruht, dann ist aber die Übereinstimmung meiner und der Exemplare Küsters jedenfalls merkwürdig, auch ist es mir nicht gelungen, nähere Be-

ziehungen derselben zu einer bekannten Art nachzuweisen.

114. Alopia (Agathylla) regularis L. Pfeiffer.

Taf. **607**, *Fig. 381—383.*

Clausilia regularis L. Pfeiffer in Malak. Bl. v. 8, p. 170, Taf. 3, Fig. 12—13, 1861 und Mon. Hel. v. 6, p. 438, 1868.

Clausilia walderdorffi Walderdorff, Verhandlungen der zoolog.-botan. Ges. p. 507, Wien, 1864.

Clausilia Agathylla lepida Westerlund Fauna v. 4, p. 110, 1884.

Gehäuse turmförmig oder schlank spindelförmig, kaum glänzend bis matt, ziemlich dünnschalig und durchscheinend; rotbraun mit weissen Rippen, feinem weissen Nahtfaden, gelbbrauner Spitze, oder wenn die opake Oberflächenschicht besser entwickelt ist, auch auf den Zwischenräumen blaugrau oder rötlichgrau getrübt. Die Skulptur besteht aus regelmässigen, ziemlich dichten, geraden und nahezu senkrechten, weissen und ziemlich scharfen Rippen, welche auf den oberen Umgängen dichter und feiner werden, auf der Spitze erlöschen; am letzten Umgange werden die Rippen häufig kräftiger, weitläufiger und wellenförmig gebogen. Das Gewinde besteht aus $8^1/_2$—11 nahezu flachen, durch eine kaum eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist etwas verschmälert, vor der Mündung gelöst, so dass die Mündung halsartig vorgezogen ist und unten zurückweicht; neben dem Nabelritz befindet sich ein schwacher bis undeutlicher, durch eine seichte Furche begrenzter Basalkiel. Die birnförmige Mündung ist oft gegen die Gehäuseachse schief gestellt; so dass der tiefe und weite Sinulus nach aussen gedreht erscheint; der Gaumen ist heller oder dunkler gelbbraun gefärbt, der gelbbraune Mundsaum ausgebreitet, zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt. Die niedrige Oberlamelle erreicht vorn den Mundsaum oder endigt demselben sehr genähert und ist hinten allmählich abfallend über den Beginn der Spirallamelle hinaus verlängert; die Spirallamelle endigt hinten einfach und rasch abfallend vor der Unterlamelle; die hohe Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor, verläuft dann wenig schief und endigt dem Mundsaume genähert; eine Parallellamelle ist nur schwach entwickelt. Die ziemlich kurze Prinzipalfalte beginnt etwas hinter der mittleren Dorsallinie und endigt entfernt vom Mundsaume; die obere Gaumenfalte ist nur im kurzen, hinteren Aste entwickelt und mit der Mondfalte verbunden; die Mondfalte ist als niedrige stumpfe Leiste entwickelt, liegt hinter der mittleren Dorsallinie und stellt mit der oberen Gaumenfalte einen nach hinten konkaven Bogen dar; die Basalfalte stellt nur ein Knötchen am unteren Ende der Mondfalte dar; die Spindelfalte tritt deutlich hinter der Unterlamelle vor, erreicht jedoch den Mundsaum nicht; die Suturalfalte ist schwach entwickelt und von aussen nur undeutlich sichtbar. Das S förmig gebogene Clausilium mit ziemlich breiter, seicht rinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn spitz ausgezogen.

$H = 12—17$, $D = 2{,}3—2{,}5$ mm.

Fundorte: die Felswände bei Morigno-Morinje, Gliuta, Dobrota und Orahovac in der Bocche di Cattaro.

Agathylla lepida Westerlund ist nach dem Vergleiche mit einem Originalexemplar des Autors mit vorstehender Art vollkommen identisch.

115. Alopia (Agathylla) regularis walderdorffi L. Pfeiffer.

Clausilia walderdorffi Pfeiffer in Malac. Bl. v. 8, p. 170, 1861, Mon. Hel. v. 6, p. 438, 1868, nec Walderdorff.

Das Gehäuse kleiner, bauchiger spindelförmig, mit $9^1/_2$—$10^1/_2$ deutlicher gewölbten Umgängen; der letzte ist vor der Mündung kürzer gelöst; die Ober- und Unterlamelle sind niedriger, die Mondfalte und die untere Gaumenfalte undeutlich bis obsolet; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 12—14$, $D = 2{,}5—3$ mm.

Fundort: Risano in der Bocche di Cattaro. Der etwas abgeschwächte Schliessapparat, sowie die kürzere und etwas mehr gedrungene Form kennzeichnen diese Form als Höhenform.

116. Alopia (Agathylla) regularis castellastuana n.

Taf. **607**, *Fig. 384.*

Clausilia walderdorffi var. laevigata Walderdorff Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Ges. p. 507, Wien 1864.

Das Gehäuse bauchiger spindelförmig mit $8^1/_2$—$9^1/_2$ deutlicher gewölbten Umgängen; der letzte ist vor der Mündung weniger gelöst, der Basalkiel deutlicher; die Skulptur besteht aus weitläufigen und stumpfen Rippchen; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 11{,}5—14$, $D = 2{,}5—2{,}8$ mm.

Fundort: Calugerac bei Castellastua südlich von Cattaro.

117. Alopia (Agathylla) biloba Sturany et A. J. Wagner.
Taf. **610**, *Fig. 405—407 a—c.*
Alopia (Agathylla) biloba Sturany et A. J. Wagner, Über schalentragende Mollusken aus Albanien, in Denkschriften der K. Akad. Wien, 1914.

Gehäuse schlank spindelförmig, ziemlich dünnschalig und durchscheinend, leicht glänzend, rotbraun oder gelbbraun mit helleren bis weissen Rippchen. Die Skulptur besteht aus feinen, scharfen, ziemlich weitläufigen und etwas schiefen Rippchen, welche auf den oberen Umgängen feiner, dichter und mit dem Gehäuse gleichfarbig, auf den mittleren Umgängen heller bis weiss gefärbt, auf dem letzten leicht wellenförmig gebogen und etwas ungleichmässig werden. Das Gewinde besteht aus 9—10 leicht gewölbten, durch eine deutlich eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; der letzte ist entlang der Prinzipalfalte wulstig angeschwollen, vor der Mündung kurz gelöst; neben dem Nabelritz befindet sich ein abgerundeter, aber deutlicher und durch eine seichte Furche begrenzter Basalkiel. Die birnförmige Mündung ist ein wenig schief zur Gehäuseachse, der tiefe und weite Sinulus deutlich hinaufgezogen, der Gaumen gelbbraun; der kurz ausgebreitete, bräunlichgelbe Mundsaum ist zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die hohe Unterlamelle fällt ziemlich steil zum Mundsaum ab und erstreckt sich hinten allmählich abfallend bis über das vordere Ende der Spirallamelle; die Spirallamelle ist im hinteren Teile stärker erhoben, fällt hier steil ab und endigt einfach vor der Unterlamelle; die hohe Unterlamelle springt winkelig in der Mündung vor, verläuft dann horizontal und geht in den Mundsaum über; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung kurz hinter der Unterlamelle sichtbar; die Prinzipalfalte beginnt im Raume zwischen rechter Lateral- und mittlerer Dorsallinie und endigt entfernt vom Mundsaum; die obere Gaumenfalte ist kurz und divergiert mit der Prinzipalfalte, die längere Basalfalte verläuft entlang der Furche über dem Basalkiel und ist am oberen Rande wulstig verdickt, als Rudiment der sonst obsoleten Mondfalte; die schwach entwickelte Suturalfalte ist undeutlich, die Parallellamelle als dünne, feine Leiste vorhanden. Das S förmig gebogene Clausilium besitzt eine breite, flachrinnenförmig gehöhlte Platte und ist vorn tief ausgerandet, wodurch ein längerer, spitz ausgezogener Spindellappen und ein kürzerer, abgerundeter Aussenlappen gebildet wird.

$H = 11—13$, $D = 1{,}8—2$ mm.

Sexualorgane: der Penis mit ziemlich langem, am hinteren Ende verjüngtem Appendix und sehr kurzem, undeutlich zweiarmigem Musc. retractor; die rundliche Samenblase ist deutlich gegen den Blasenkanal abgesetzt, das Divertikel des Blasenstiels so lang wie der Blasenkanal.

Fundorte: Umgebung von Skutari und Vaudeni am Drin in Nordalbanien.

Diese Art steht der *A. (Agathylla) goldi* Walderdorff am nächsten und unterscheidet sich von dieser durch das hornfarbene, durchscheinende Gehäuse mit deutlich gewölbten Umgängen, den Mangel einer opaken Oberflächenschicht, die scharfen Rippchen, den über der Prinzipalfalte aufgetriebenen Nacken, den deutlichen Basalkiel, den weniger tief liegenden Schliessapparat und das vorn tiefer ausgerandete, deutlich zweilappige Clausilium.

118. Alopia (Agathylla) biloba merditana Sturany et A. J. Wagner.
Taf. **610**, *Fig. 408.*
Alopia (Agathylla) biloba merditana Sturany et A. J. Wagner, Über schalentragende Mollusken aus Albanien, in Denkschriften der K. Akad. Wien, 1914.

Das Gehäuse grösser, bauchig spindelförmig, rotbraun und glänzend. Das Gewinde besteht aus $9—9^1/_2$ stärker gewölbten, langsamer zunehmenden Umgängen; der letzte ist vor der Mündung kürzer gelöst; die Skulptur besteht nur aus undeutlichen, sehr feinen Zuwachsstreifen, welche am Nacken in feine, ziemlich dichte Rippenstreifen übergehen; die übrigen Verhältnisse wie bei der typischen Form.

$H = 10—11{,}5$, $D = 2{,}5$ mm.

Fundort: Fandi bei Oroshi in Nordalbanien.

119. Alopia (Agathylla) armata Küst.
Taf. **608**, *Fig. 387—389.*
Clausilia armata Küster, Mon. Claus. p. 22, Taf. 2, Fig. 8—10, 1847.

Gehäuse spindelförmig-zylindrisch, ziemlich dünnschalig und etwas durchscheinend, matt; gelbbraun bis rotbraun mit weissen Zuwachsstreifen und Rippen. Die Skulptur besteht nebst feinen Zuwachsstreifen aus hohen, wulstig abgerundeten, häufig etwas wellenförmig gebogenen Rippen, welche auf der Spitze vollkommen erlöschen, auf den oberen Umgängen dichter und schwächer, auf den mittleren und unteren Umgängen weitläufig stehen und die Zuwachsstreifen schief kreuzen. Das verhältnismässig dicke und stumpfe Gewinde besteht aus $8^1/_2—9^1/_2$ leicht gewölbten, durch eine seicht eingedrückte Naht geschiedenen Umgängen; die Naht ist durch

einen feinen, weissen, entsprechend den Rippen wellenförmig gebogenen Faden berandet; der letzte Umgang ist vor der Mündung kurz gelöst, neben dem Nabelritz stumpf und undeutlich gekielt. Die kurz birnförmige Mündung ist im Gaumen hellgelbbraun, der weite und ziemlich tiefe Sinulus hinaufgezogen; der dünne, bräunlichgelbe Mundsaum ist gut ausgebreitet, zusammenhängend und gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die ziemlich niedrige Oberlamelle erreicht vorn den Mundsaum nicht und erstreckt sich hinten nur eine kurze Strecke über den Beginn der Spirallamelle; die Spirallamelle ist am hinteren Ende mehr erhoben und endigt einfach vor der Unterlamelle; eine Parallellamelle ist undeutlich; die Unterlamelle springt in flachem Bogen in der Mündung vor, verläuft dann schief nach abwärts und endigt entfernt vom Mundsaum; die Spindelfalte ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz sichtbar. Die Prinzipalfalte beginnt etwas hinter der mittleren Dorsallinie und endigt dem Mundsaum ziemlich genähert; die obere Gaumenfalte ist nur im hinteren Aste entwickelt, kurz und mit der Mondfalte verbunden; die Mondfalte verläuft etwas schief in der mittleren Dorsallinie, ist als niedrige, undeutlich begrenzte Leiste entwickelt und besitzt am unteren Ende einen kurzen Fortsatz als Rudiment der Basalfalte; die Suturalfalte ist undeutlich. Das S förmig gebogene Clausilium besitzt eine schmale, seicht rinnenförmig gehöhlte Platte, welche vorn in eine abgerundete, stumpfe Spitze ausgezogen ist.

$H = 13-18$, $D = 3{,}3-3{,}5$ mm.

Fundorte: östliche Hänge des Biokovo-Gebirges in der Umgebung von Imotski in Süddalmatien; die Fundortsangaben Spalato und Klissa dürften unrichtig sein.

120. Alopia (Agathylla) viperina Westerlund.

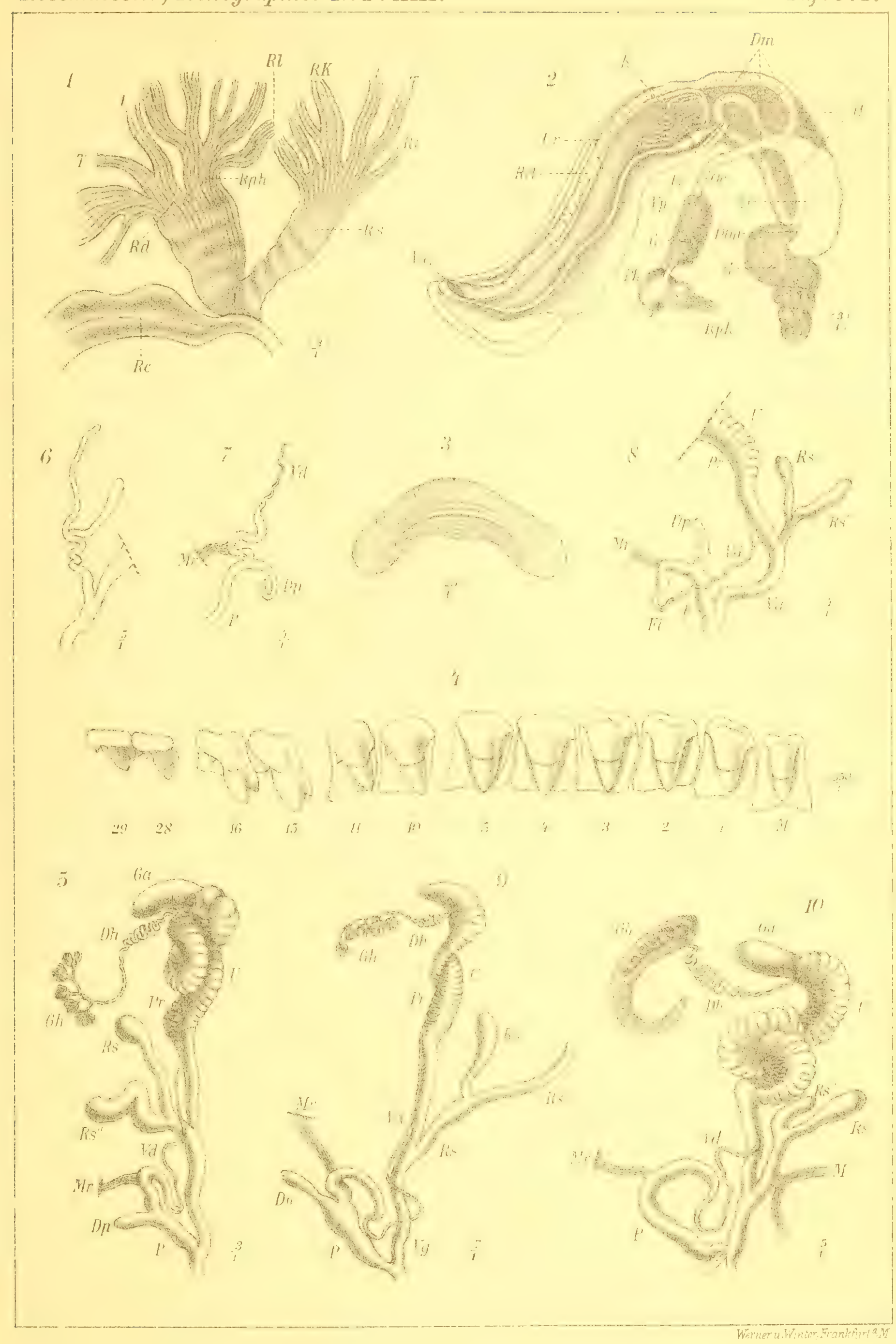
Taf. **610**, *Fig. 412—413.*

Clausilia (Agathylla) viperina Westerlund Synopsis Mollusc. ex typo Clausilia Drap. p. 94, St. Petersburg, 1901.

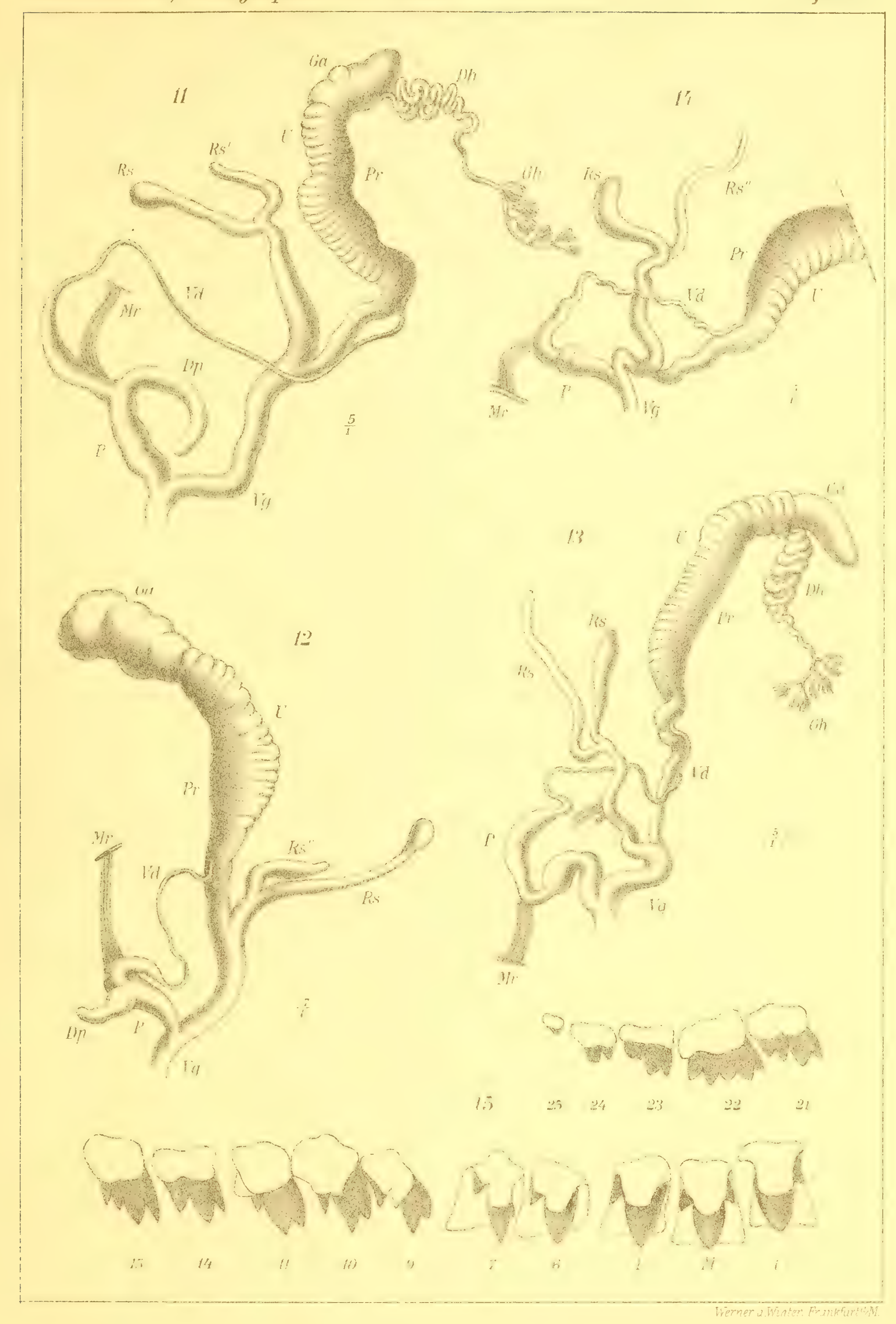
Gehäuse turmförmig mit verhältnismässig stumpfer Spitze, ziemlich festschalig durchscheinend, wenig glänzend bis matt; rotbraun, auf den mittleren und unteren Umgängen in Striemen und Flecken, also unregelmässig blaugrau getrübt. Die Skulptur besteht aus verhältnismässig kräftigen, aber stumpfen, mit dem Gehäuse gleichgefärbten und schiefen Rippen, welche auf den oberen Umgängen dichter und schwächer, auf den unteren weitläufiger, am Nacken schärfer sind. Das Gewinde besteht aus 9 nahezu flachen, langsam zunehmenden Umgängen, welche durch eine kaum eingedrückte, durch einen sehr dünnen und undeutlichen Faden bezeichnete Naht geschieden werden; der letzte ist nach unten zu kaum verschmälert, vor der Mündung nicht gelöst; neben dem Nabelritz ein abgerundeter, aber deutlicher Basalkiel. Die kurz ovale Mündung ist im Gaumen bräunlichgelb, der breite, ziemlich tiefe Sinulus kaum hinaufgezogen; der kurz ausgebreitete, bräunlichgelbe Mundsaum ist zusammenhängend, angelötet, oder kurz gelöst. Der Schliessapparat ist gut entwickelt; die ziemlich erhobene Oberlamelle fällt vorn in kurzem Bogen zum Mundsaum ab, ohne den Rand desselben zu erreichen, hinten reicht dieselbe über das vordere Ende der Spirallamelle hinaus; die Unterlamelle tritt in niedrigem Bogen in die Mündung und verläuft dann etwas schief gegen den Mundsaum und endigt an demselben mit einem schwachen Knötchen. die Spindelfalte wird nur bei schiefem Einblick in die Mündung kurz sichtbar; die Prinzipalfalte beginnt im Raume zwischen rechter Laterallinie und mittlerer Dorsallinie und endigt entfernt vom Mundsaum. Die obere Gaumenfalte ist nur in einem kurzen hinteren Aste entwickelt, welcher mit der Mondfalte verbunden ist; die Mondfalte ist als flache, undeutlich begrenzte Schwiele entwickelt, welche in der mittleren Dorsallinie liegt; eine Basalfalte und die Suturalfalte sind nicht sichtbar. Das Clausilium mit verhältnismässig breiter, flachrinnenförmig gehöhlter Platte ist vorn zu einer stumpfen Spitze ausgezogen.

$H = 11$, $D = 2{,}5$ mm.

Fundort: Mons vipera auf der Halbinsel Sabioncello.



1-5. Alopia (Herilla) dacica neglecta Brancs; 1. Muskelbündel des Retraktorensystems, 2. Verdauungstrakt, 3. Kiefer, 4. Radula, 5. Sexualorgane. — 6-7. Alopia (Cristataria) cylindrelliformis Bgt. von Bramana am Libanon. — 8. Alopia (Alopia) bielzi Pfr. von Vajda Hungad. — 9. Alopia (Albinaria) chia Bttg. von Nikaria. 10. Clausilia (Clausilia) laminata Mont. aus dem Mürztal.

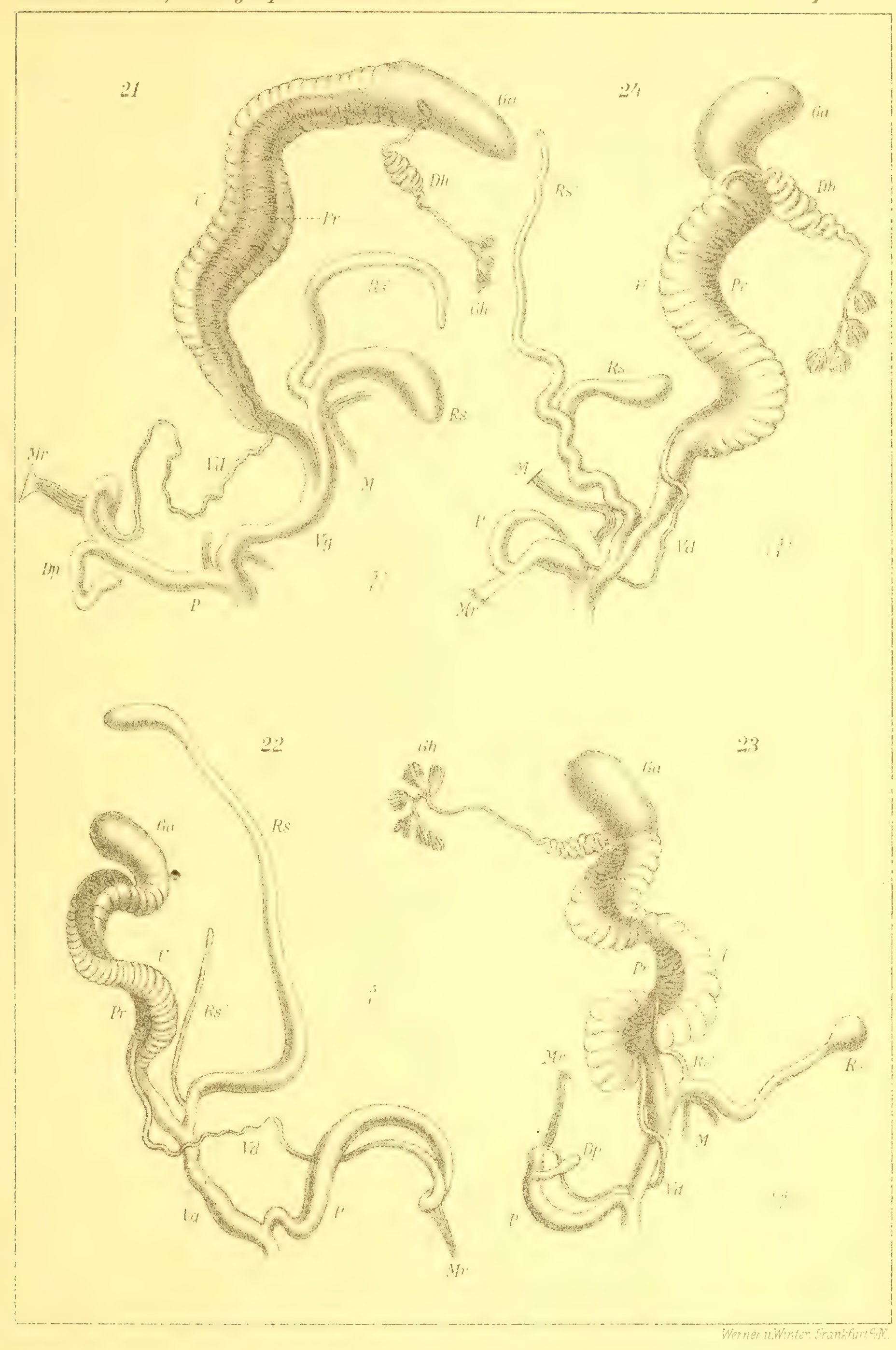


Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

11. Alopia (Medora) kutschigi K. von Sabbioncello. — 12. Alopia (Agathylla) exarata Rm. von Rogotin a Narenta. — 13. Delima (Delima) decipiens Rm. von Obrovac. — 14. Delima (Siciliaria) septemplicata prasina A. Schm. von Palermo 15. Radula von Dilataria marcki Pfr. von der Visočica.

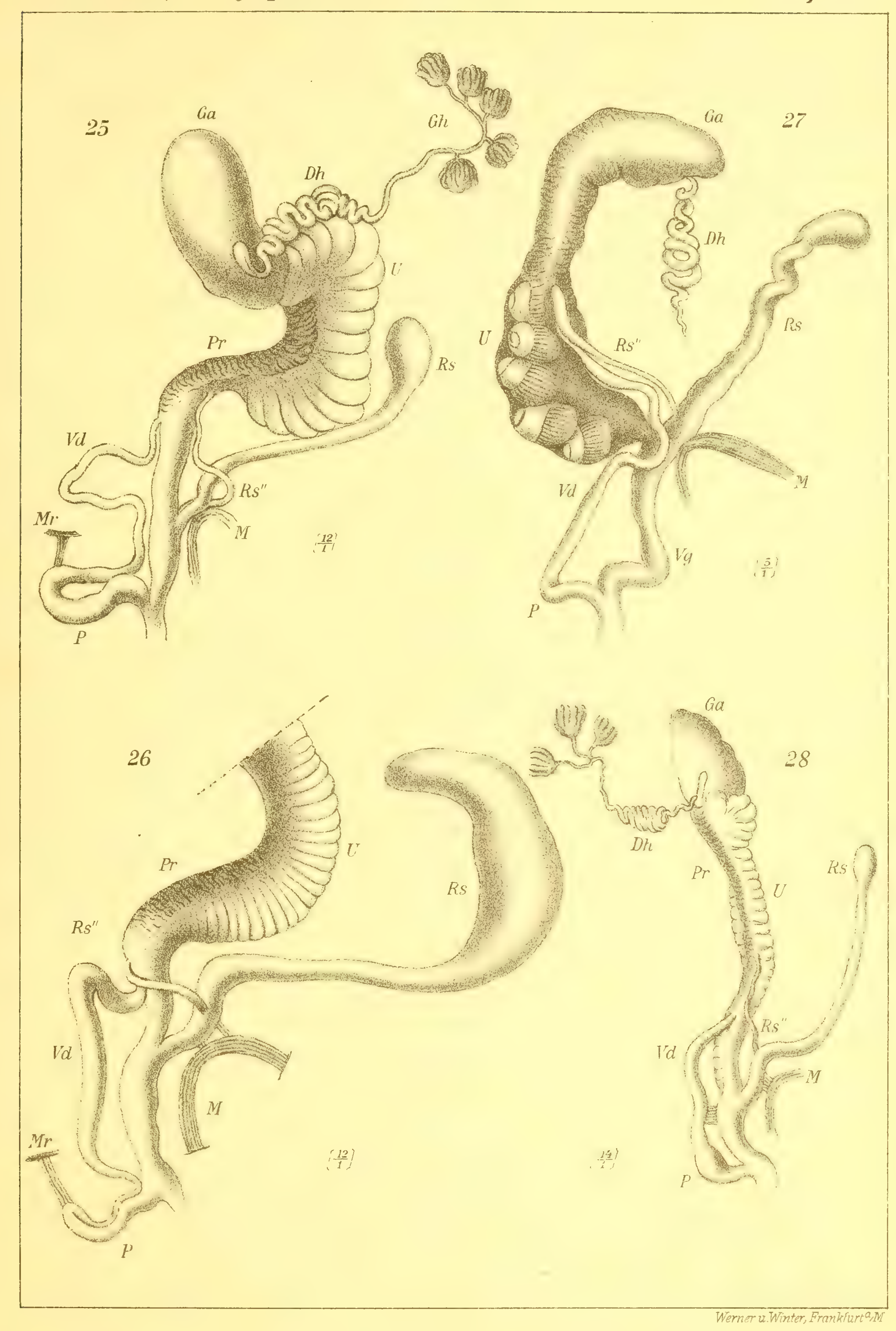


16. Serbica transiens Mlldff. von Niš in Serbien. — 17. Dilataria marcki Pfr. von der Visočica. — 18. Delima (Carinigera) eximia Mlldff. von Niš in Serbien. 19. Phaedusa (Stereophaedusa) japonica Crosse aus Japan. — 20. Papillifera solida Drap. vom Monte Argentaro.



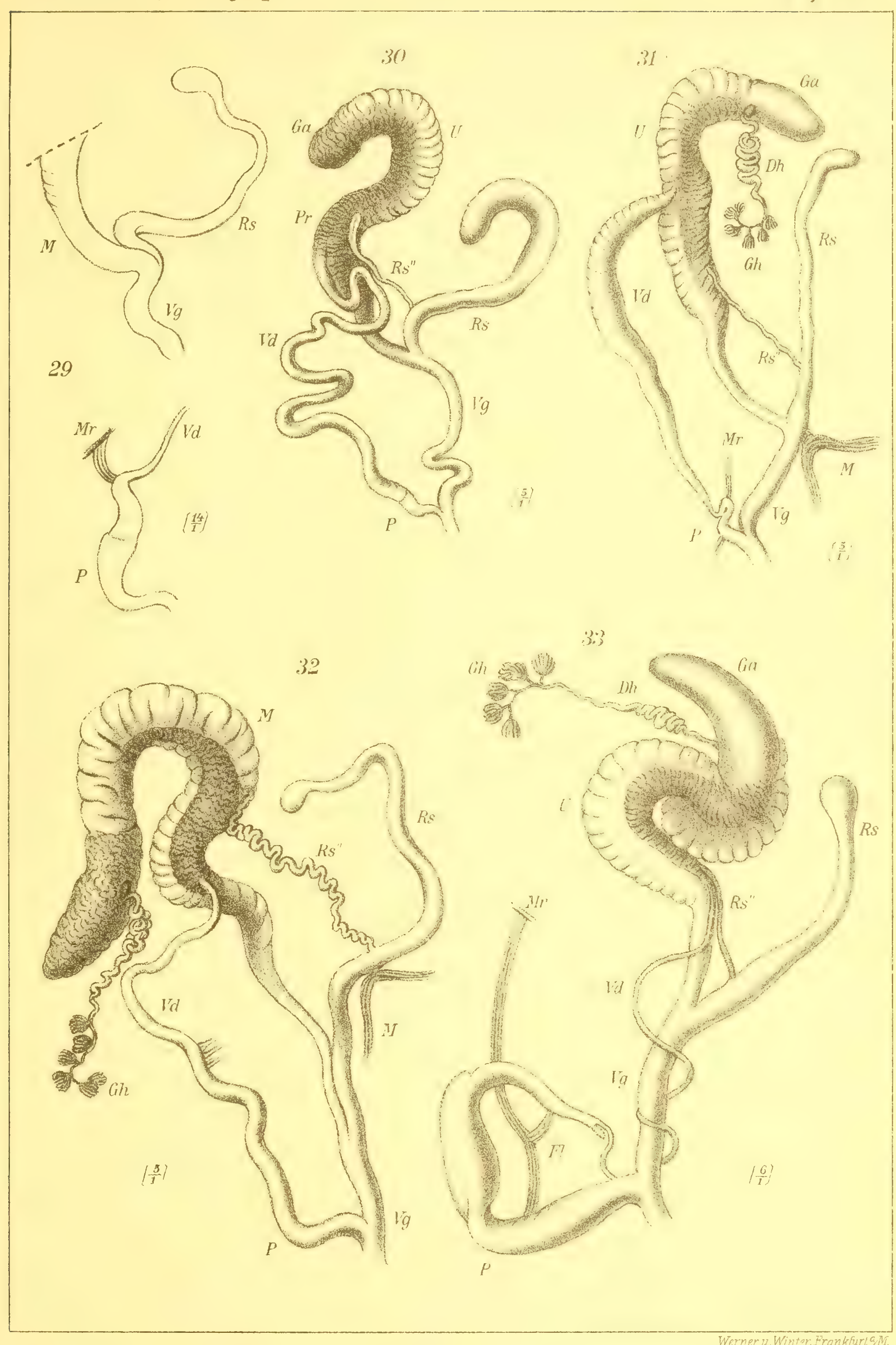
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

21. Isabellaria lophauchena Sturany von Ostrovo in Macedonien. — 22. Pleioptychia cilicica Naegele von Sis in Cilicien. — 23. Oligoptychia laevicollis tocatensis Naegele von Tocat. — 24. Papillifera bidens L. von Venedig.

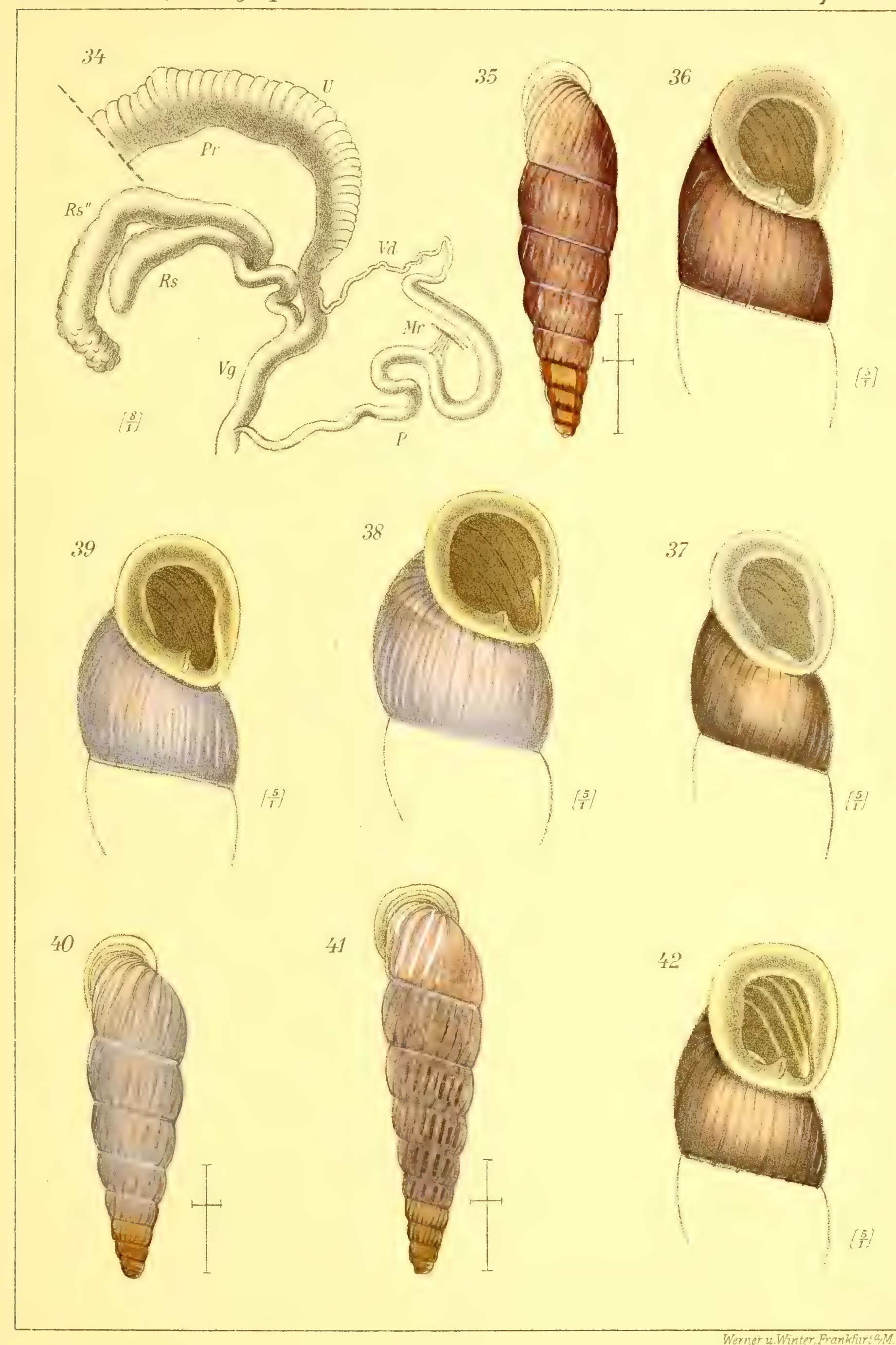


Werner u. Winter, Frankfurt a/M

25. *Graciliaria filograna* Rm. von Kapfenberg. — 26. *Fusulus varians* C. Pfr. von Kapfenberg. — 27. *Alinda biplicata* Mont. von Niš in Serbien. — 28. *Balea perversa* L. von Wernigerode a. Harz.

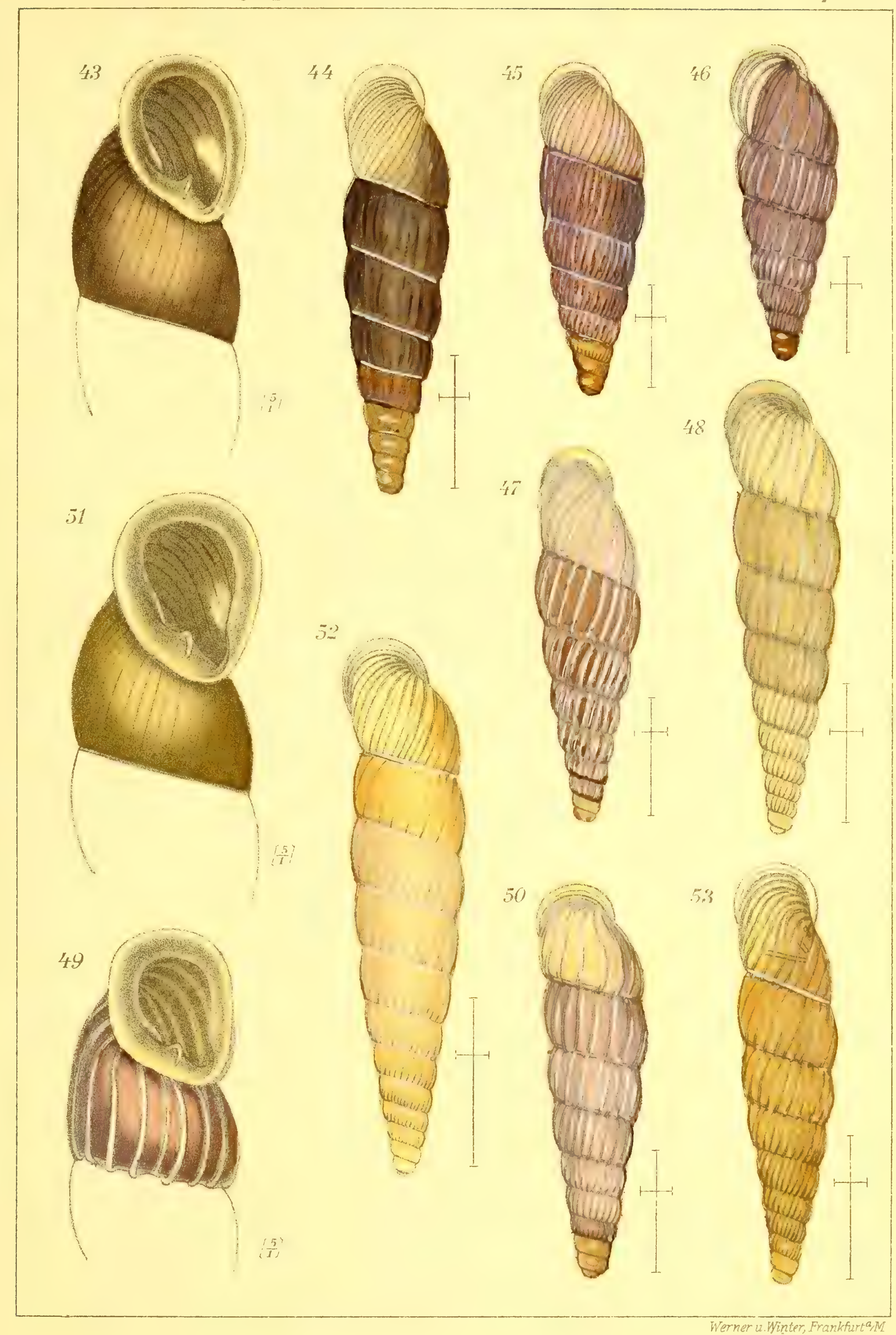


29. Reinia variegata A. Ad. von Japan. — 30. Alinda (Jdyla) vetusta Rm. von Jablanica. — 31. Pirostoma densestriata Rm. von Kapfenberg. — 32. Uncinaria elata Rm. von Kronstadt. — 33. Laminifera pauli Mab. aus den Pyrenäen.



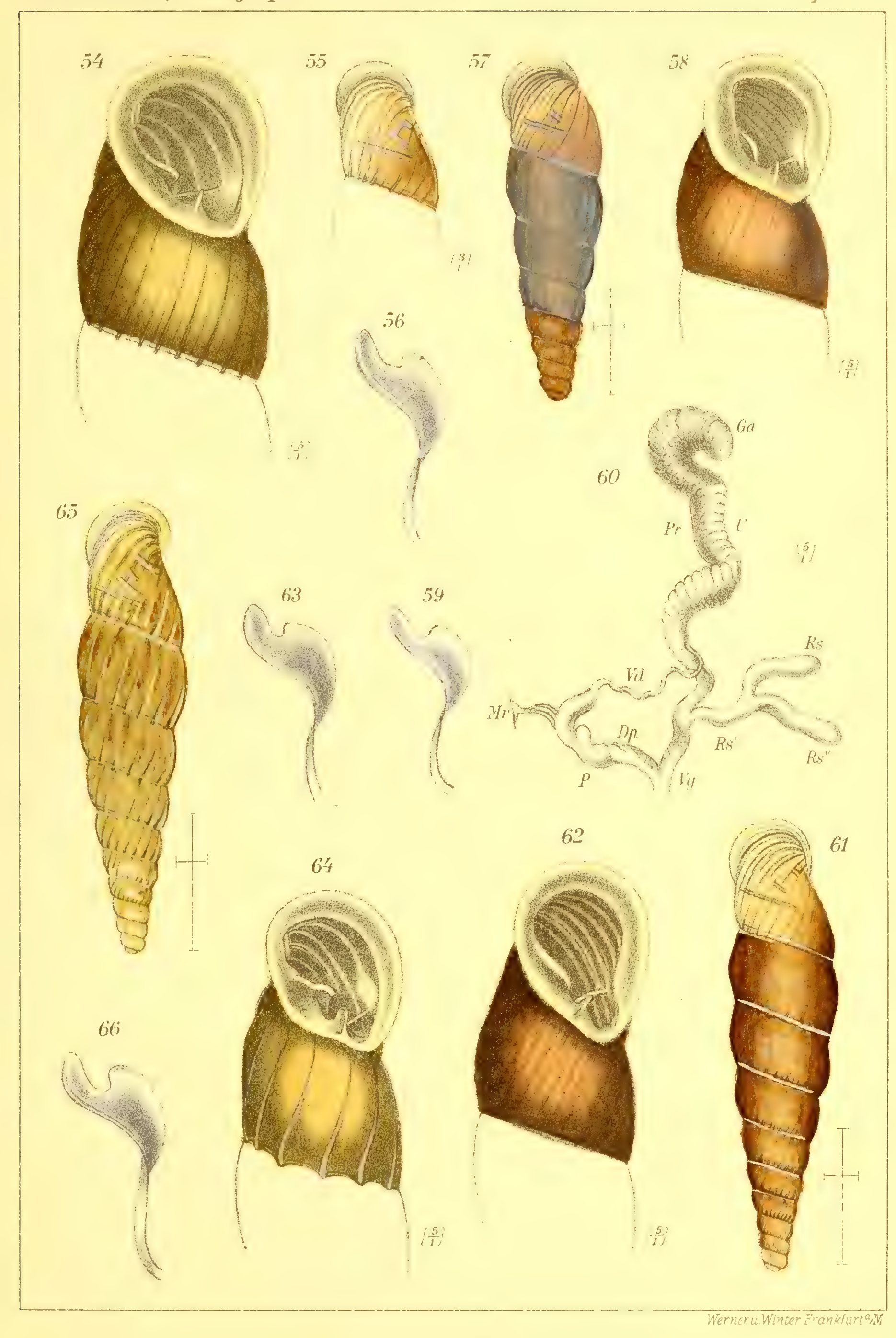
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

34. Sexualorgane von Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Cialho, Moldau. 35, 36. Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Nagy Hagymas. — 37. Alopia (Alopia) glauca Bielz vom Rareul bei Kimpolung. — 38. Alopia (Alopia) canescens Charp. vom Csukas. — 39, 40. Alopia (Alopia) canescens Charp. vom Pirosca. — 41, 42. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom kleinen Dobromir.

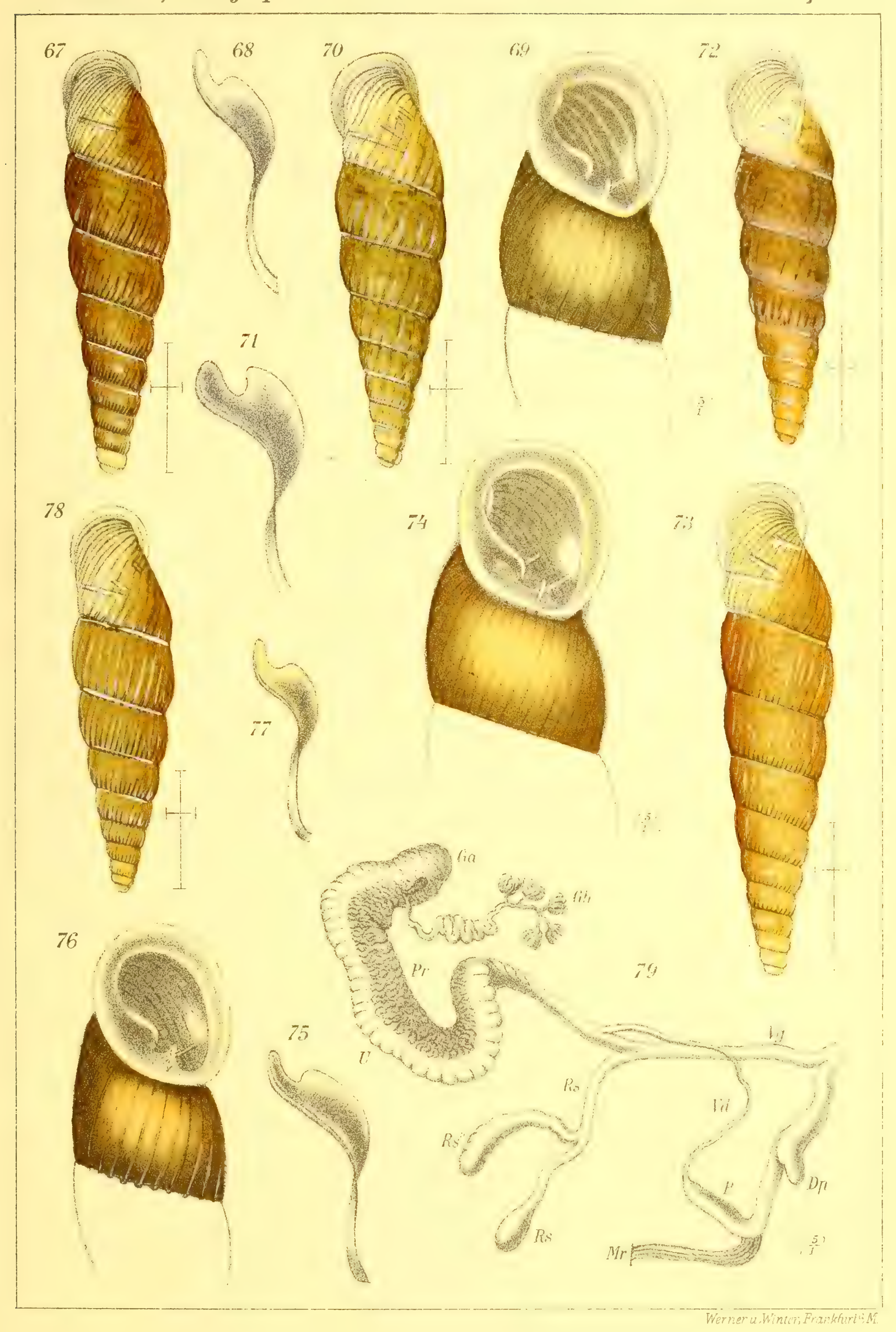


Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

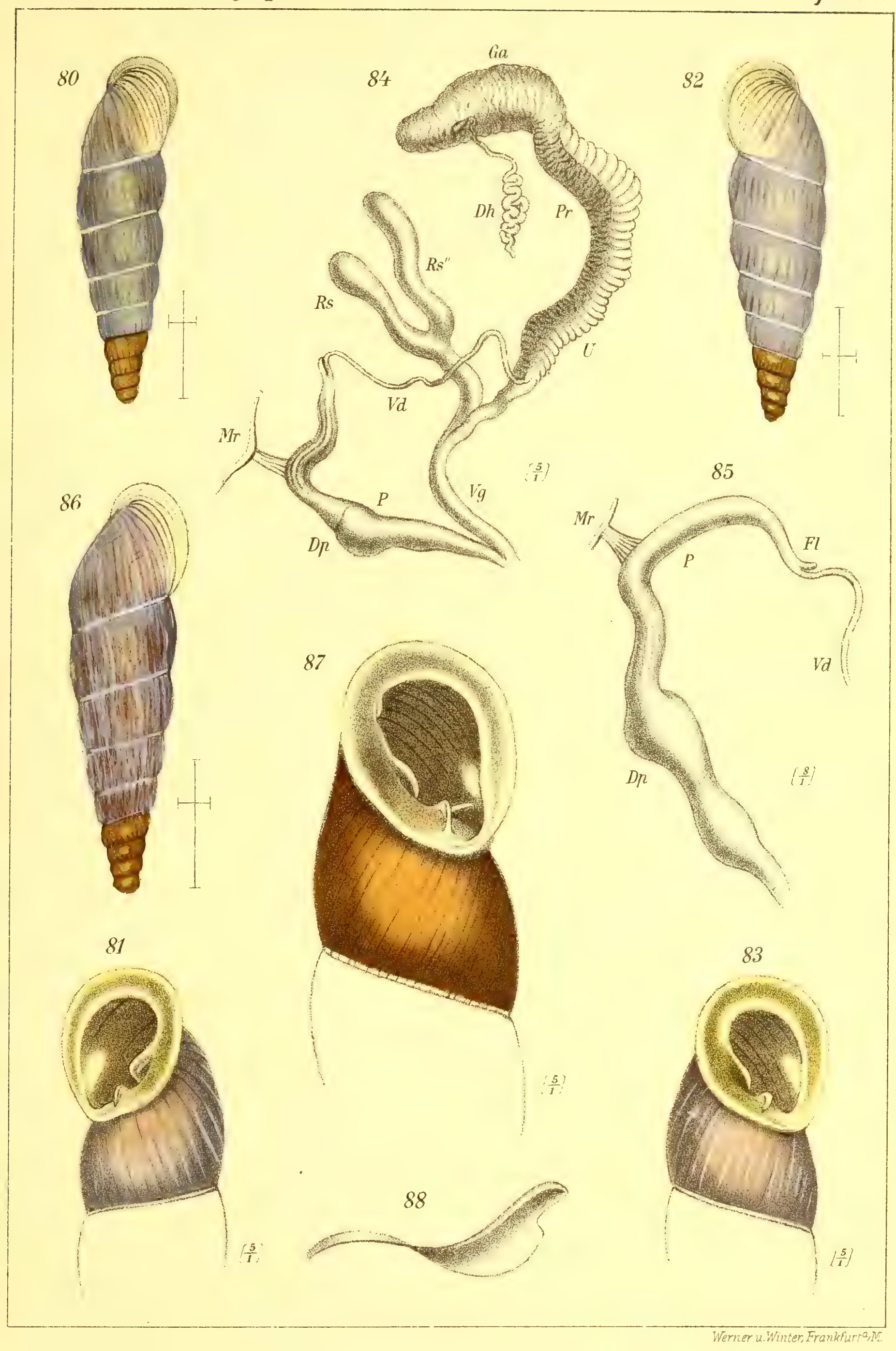
43, 44. Alopia *(Alopia) canescens striaticollis Kimak. vom Teszla.* — *45. Alopia (Alopia) canescens nefaria Kimak. von der Bratocia.* — *46. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom Coltiu Natre.* — *47. Alopia (Alopia) haueri Bielz vom Donghavas Westhang.* — *48. Alopia (Alopia) haueri Bielz von der Magura mare.* — *49, 50. Alopia (Alopia) canescens costata Kimak. vom Piatra laptelui. 51, 52. Alopia (Alopia) canescens caesarea Kimak. aus dem Döblentale.* — *53. Alopia (Alopia) canescens valachiensis Bttg. aus dem Telejnutale.*



54-56. Alopia (Alopia) canescens valachiensis Bttg. aus dem Telejnutale. 57-59. Alopia (Alopia) adventicia Kimak. vom Piatra mare. — 60-63. Alopia (Alopia) adventicia mutabilis Kimak. vom Piatramare. — 64-66. Alopia (Alopia) canescens deubeli Kimak. aus dem Garcinbachtal.

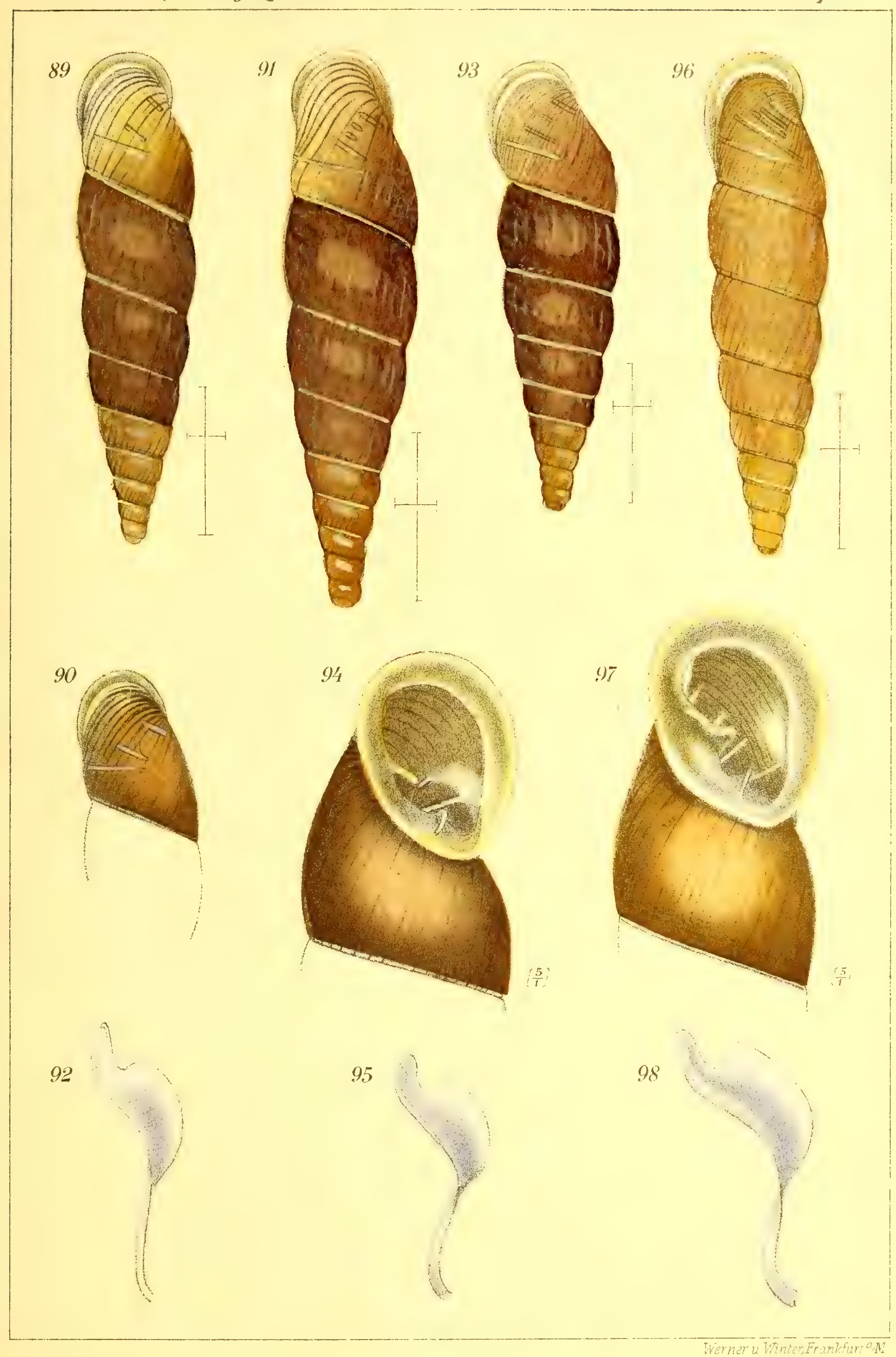


67-68. Alopia (Alopia) adventicia glabriuscula Kimak. vom Piatramare. 69-71. Alopia (Alopia) adventicia regalis M. Bielz aus dem Tömöstale. — 72. Alopia (Alopia) adventicia mathildae Kimak. aus der Taminaschlucht. — 73-75. Alopia (Alopia) adventicia proclivis Kimak. vom Schullergebirge. — 76-79. Alopia (Alopia) adventicia wagneri Kimak. vom Crucu mare.



Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

80-83. Alopia (Alopia) lactea Bielz von Morar am Bucsecs. — 84-86. Alopia (Alopia) lactea bipalatalis Kimak. vom Bucsecs. — 87-88. Alopia (Alopia) lactea straminicollis Charpentier vom Bucsecs.

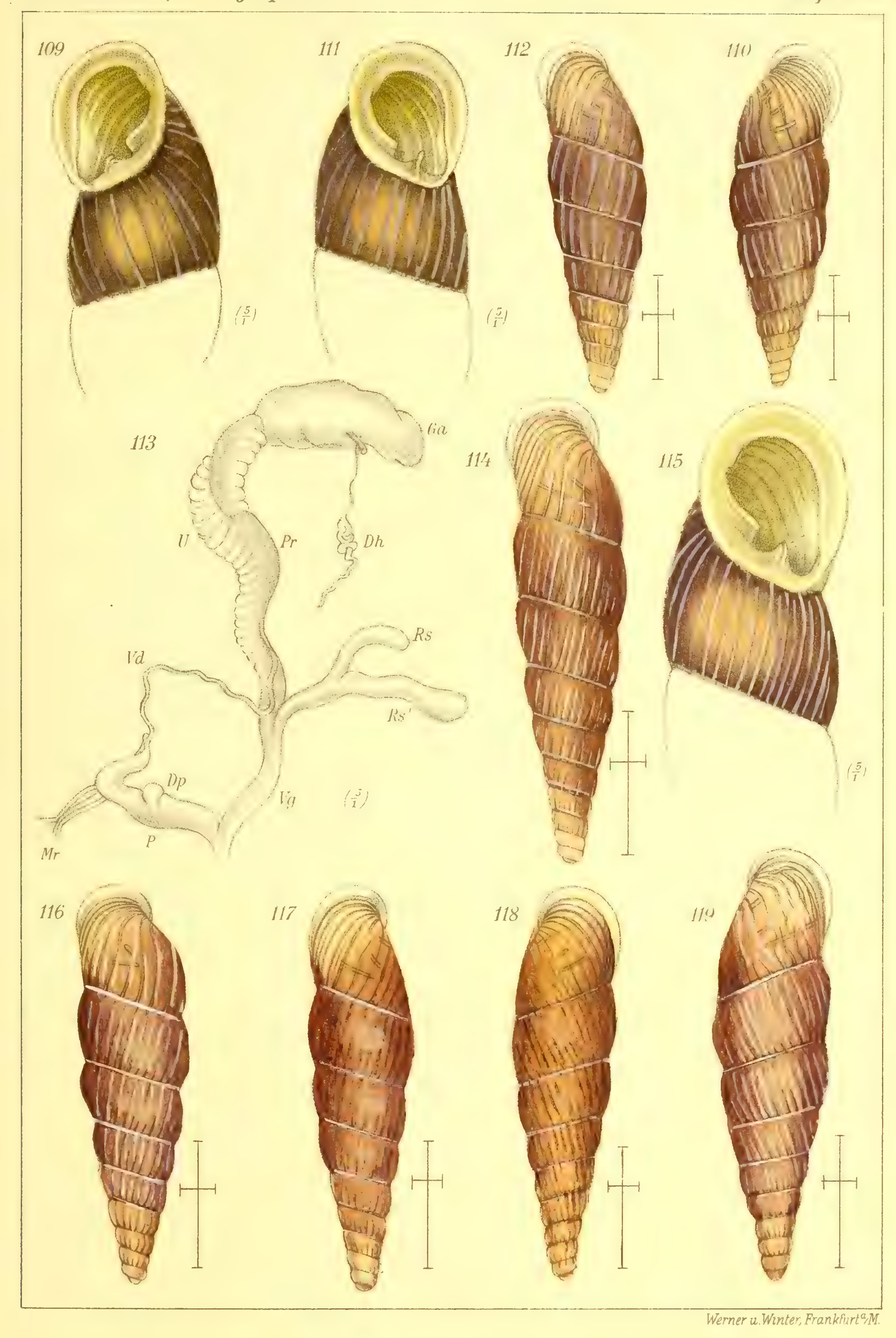


89-90. Alopia (Alopia) lactea straminicollis Charpentier vom Bucsecs. 91, 92. Alopia (Alopia) lactea monacha Kimak. vom Bucsecs. — 93-95. Alopia (Alopia) lactea schmidti Kimak. vom Schullergebirge. — 96-98. Alopia (Alopia) lactea plumbea Rossmässler vom Kapellenberg bei Kronstadt.



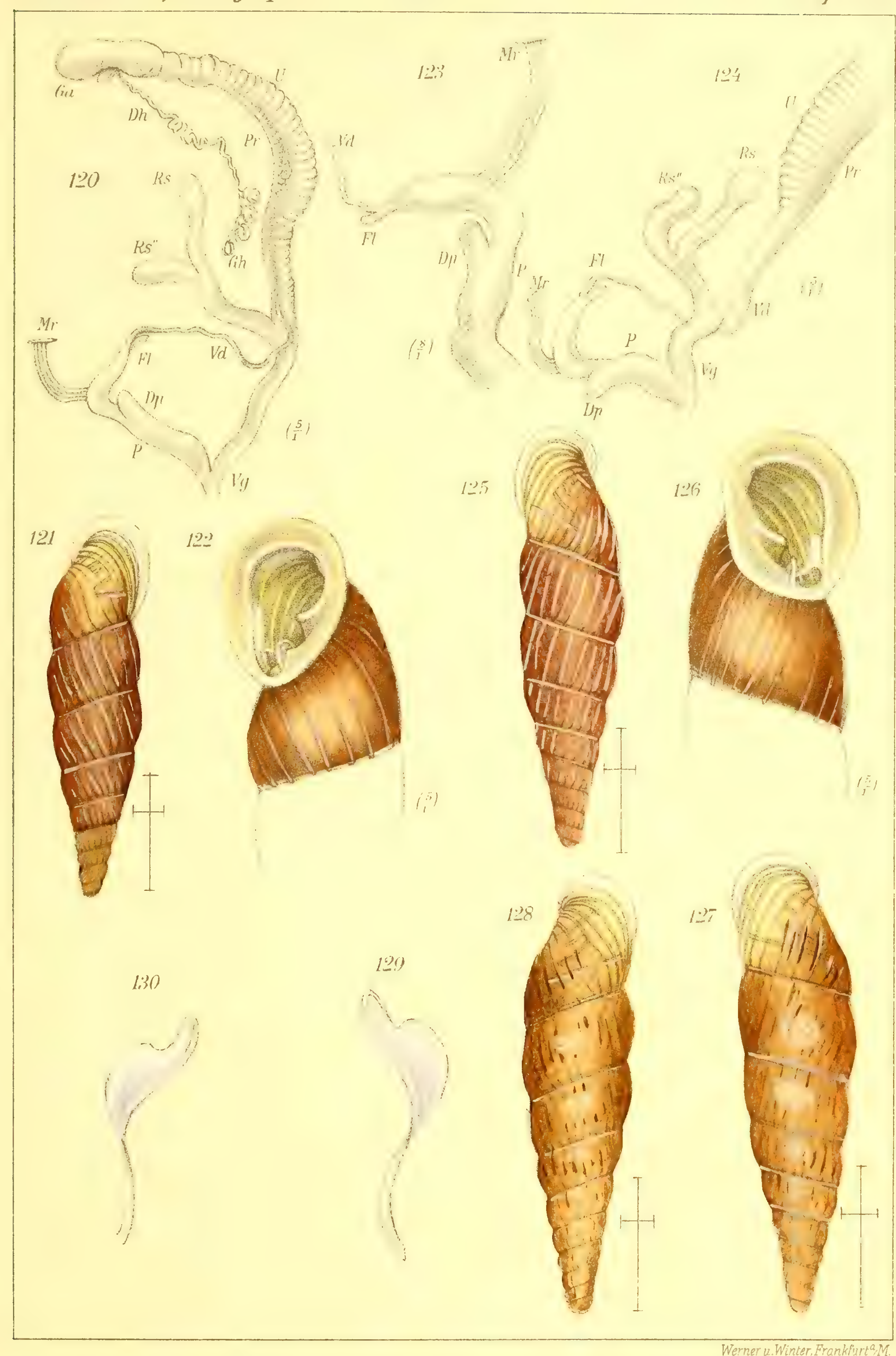
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

99. Alopia (Alopia) canescens nefaria Kimak. = nefasta Kimak. von der Bratocia. 100. Alopia (Alopia) lactea plumbea Rm., Sexualorgane, vom Kapellenberg bei Kronstadt. — 101-102. Alopia (Alopia) lactea livida Mke. sinistrorsa = Alopia nixa novalis Kimak. vom Coltiu Bucsoi. — 103-104. Alopia (Alopia) julii n. vom Berge Vulkan. — 105. Clausilium von Alopia fussiana Bielz von Stina Vleduski. 106. Clausilium von Alopia fussiana insignis Bielz aus der Crepaturaschlucht. 107-108. Clausilium von Alopia fussiana lischkeana Chrp. aus der ob. Riuschlucht.



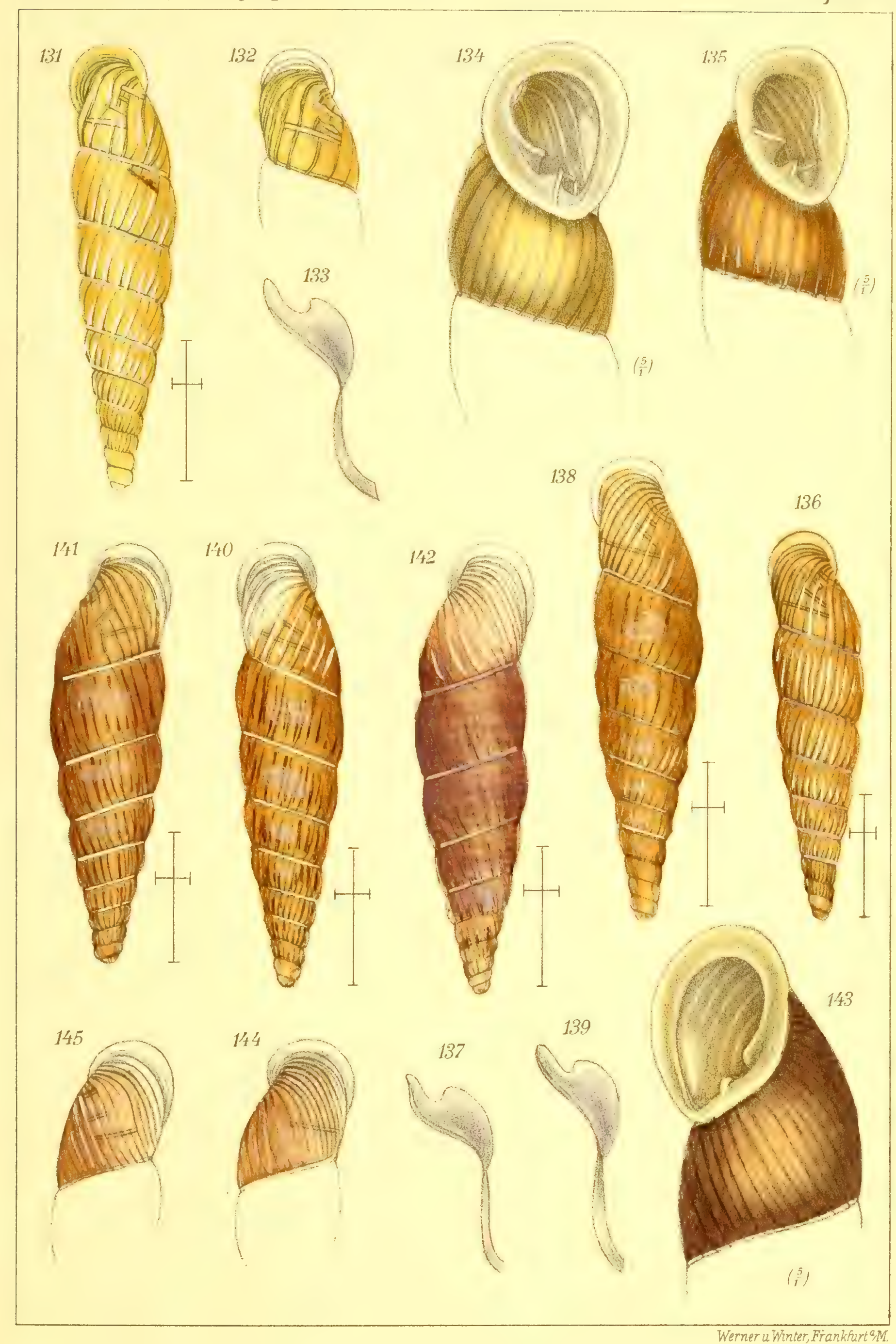
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

109-112. *Alopia (Alopia) fussiana* Bielz von der Spitze des Königstein. — 113-115. *Alopia (Alopia) fussiana insignis* Bielz aus der Crepaturaschlucht. — 116. *Alopia (Alopia) fussiana diabolina* Kimak. von Mora drakului. — 117. *Alopia (Alopia) fussiana polita* Kimak. vom Coltiu Kepetzini. — 118. *Alopia (Alopia) fussiana violacea* Kimak. vom klein. Königstein. — 119. *Alopia (Alopia) fussiana grandis* Kimak. vom Turnu am Königstein.



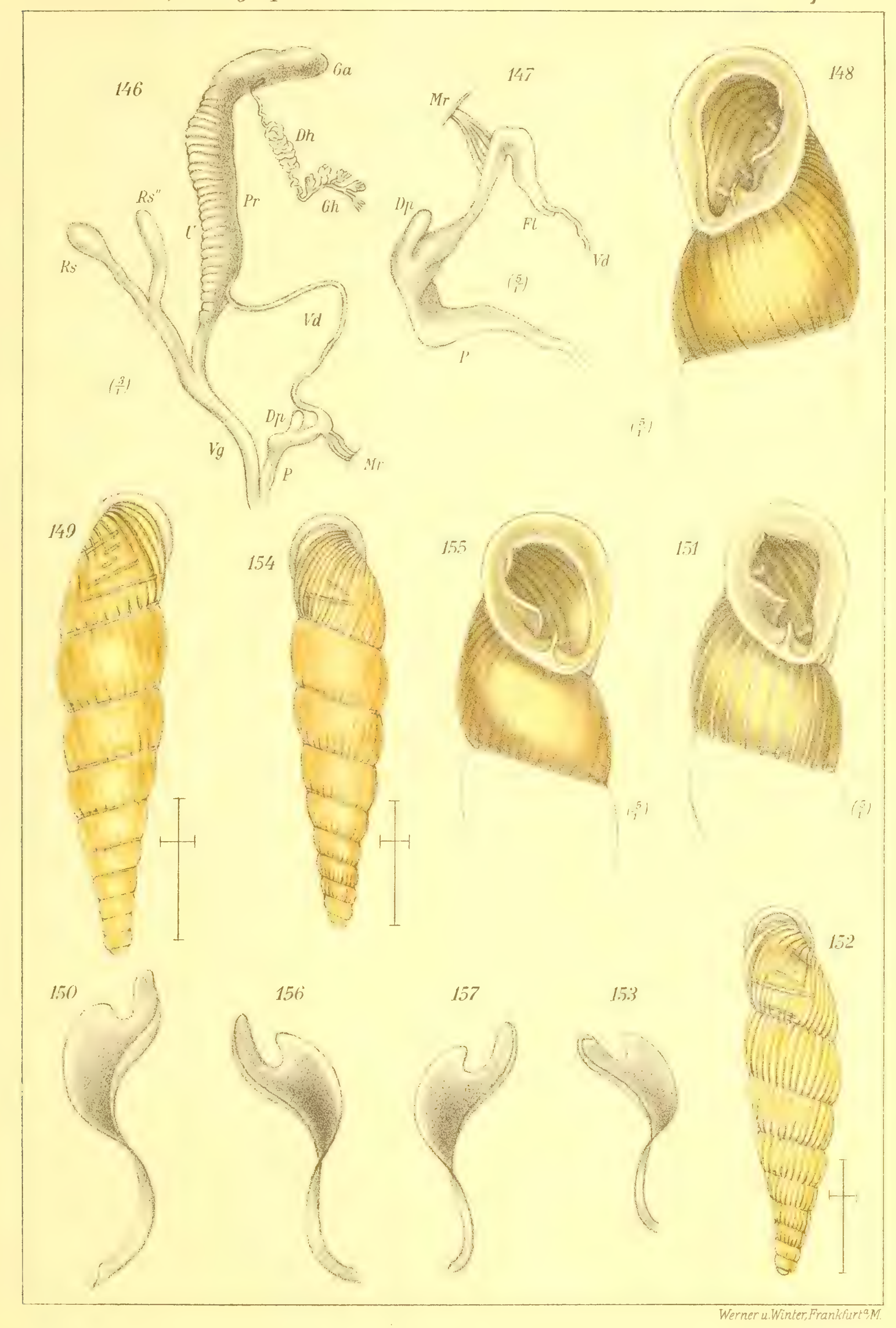
Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

120-122. Alopia (Alopia) fussiana lischkeana Chrp. dextrorsa aus der ob. Riuschlucht. — 123-126. Alopia (Alopia) fussiana lischkeana Chrp. sinistrorsa aus der ob. Riuschlucht. — 127-128. Alopia (Alopia) fussiana boettgeri Kimak. aus der unteren Riuschlucht, forma dextrorsa et sinistrorsa. — 129. Clausilium von Alopia fussiana diabolina Kimak. — 130. Clausilium von Alopia fussiana violacea Kimak.



Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

131-134. Alopia (Alopia) fussiana subita Kimak. vom Coltiu Fililor. — 135-138. Alopia (Alopia) fussiana elegans Bielz aus dem Dumbovitioratal. — 139-141. Alopia (Alopia) fussiana subcosticollis A. S. vom Coltiu Galbinaris. — 142-145. Alopia (Alopia) fussiana maxima A. S. von der Spitze der Magura.

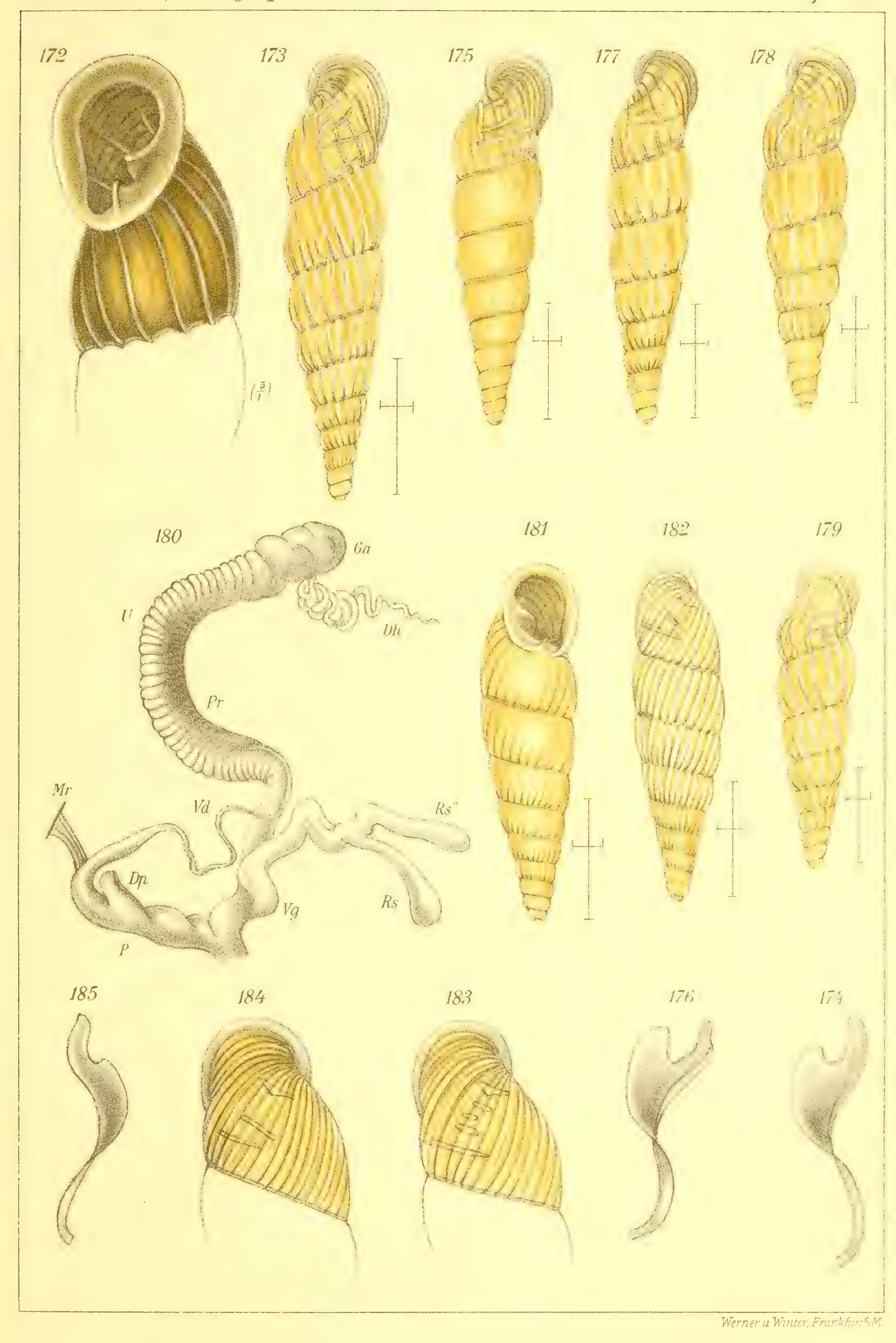


Werner u. Winter, Frankfurt a. M.

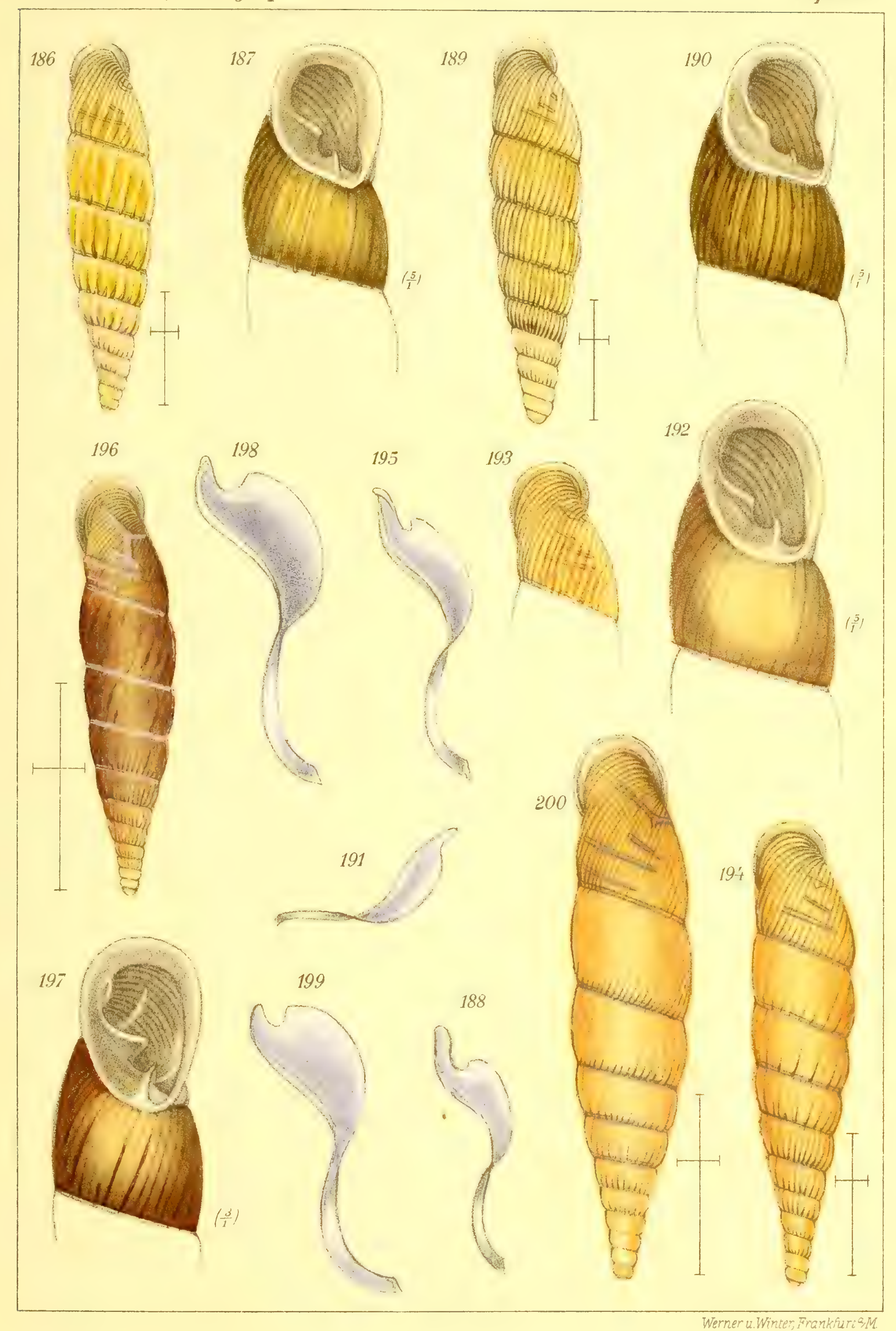
146-150. Alopia (Alopia) fussiana meschendorferi Bielz vom Zeidner Berg. — 151-155. Alopia (Alopia) fussiana bogatensis Bz. von Almás. — 156-157. Clausilium von Alopia fussiana boettgeri Kimak.



158-159. Alopia (Alopia) fussiana angustata Bielz von Ober-Venetie. — 160-162. Alopia (Alopia) jickelii Kimak. von Kimpu Sirului. — 163-164. Alopia (Alopia) jickelii vicina Kimak. von Repede. — 165-167. Alopia (Alopia) jickelii occidentalis Kimak. von Piatra Sipotului. — 168-170. Alopia (Alopia) jickelii occidentalis von Piatra rosia. — 171. Clausilium von Alopia jickelii Kimak. von Kimpu Mielului.

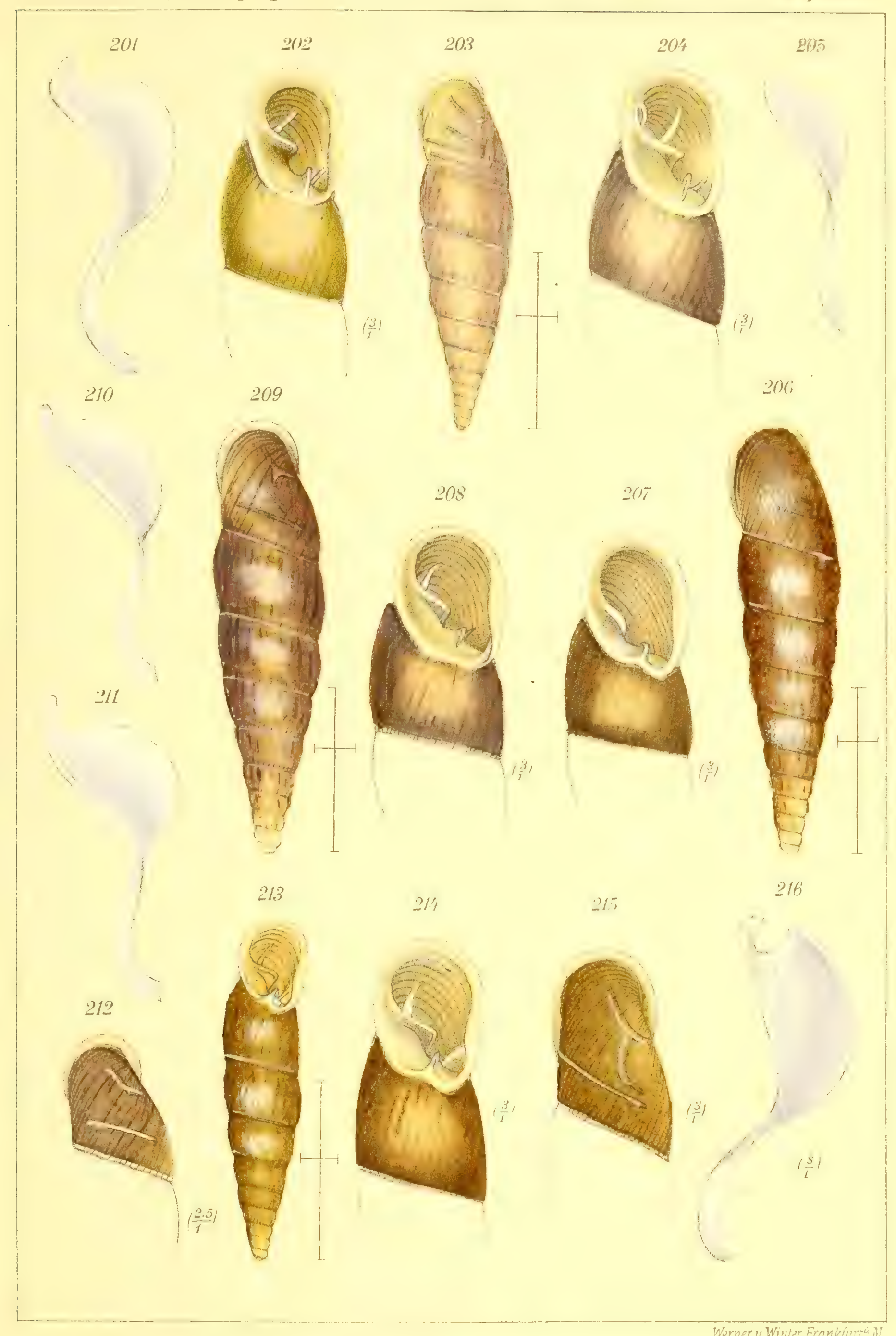


172-174. Alopia (Alopia) bielzi Pfr. von Vajda Hunyad. — 175-176. Alopia (Alopia) bielzi media Bielz von Mada. — 177. Alopia (Alopia) bielzi media Bielz von Intregald. — 178. Alopia (Alopia) bielzi clathrata Rm. von Torda. — 179. Alopia (Alopia) bielzi clathrata Rm. von Szadelö. — 180-185. Alopia (Herilla) durmitoris Bttg. vom Süd-Durmitor.

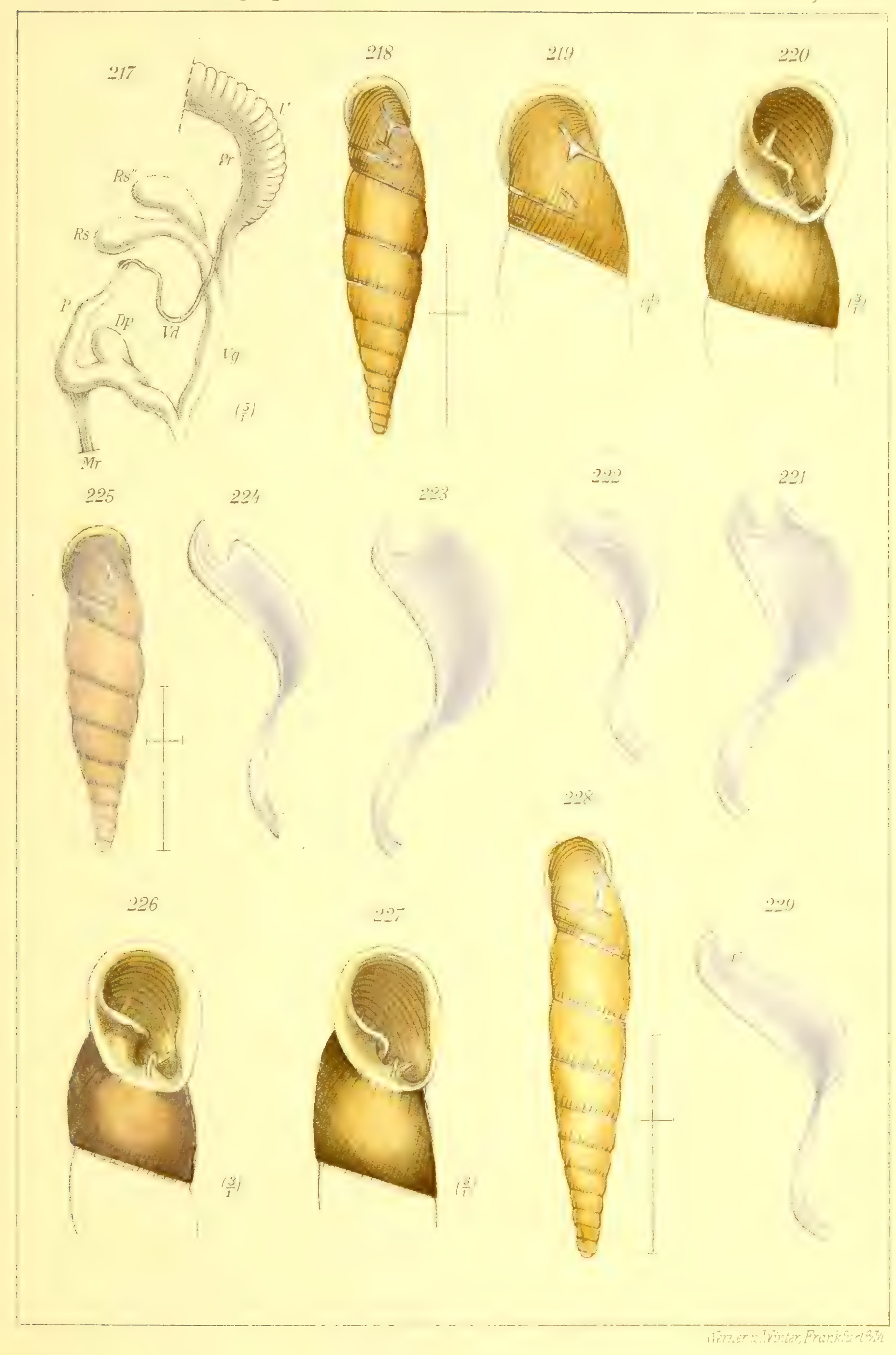


Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

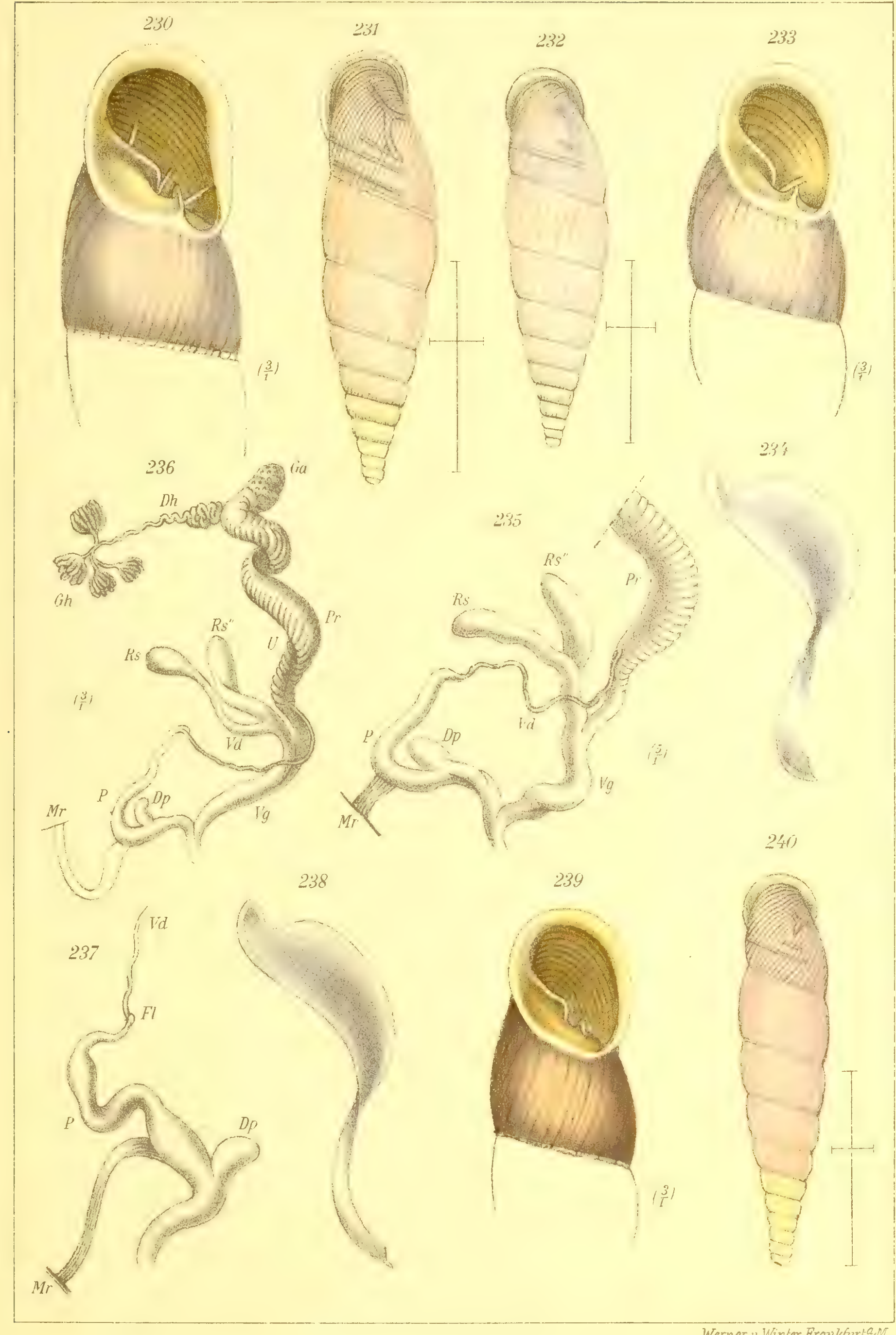
186-188. Alopia (Herilla) pavlovici n. von Fojnica. — 189-191. Alopia (Herilla) trescavicensis n. von der Trescavica. — 192-195. Alopia (Herilla) excedens pseudalopia n. von der Ivica bei Fojnica. — 196-199. Alopia (Herilla) excedens Bttg. aus der Golubinjaschlucht. — 200. Alopia (Herilla) excedens jabukica Bttg. von Andrijevica.



201-202. Alopia (Herilla) excedens jabukica Bttg. von Andrijevica. — 203-204. Alopia (Herilla) excedens violascens Mlldff. von Savniki. — 205-207. Alopia (Herilla) guicciardi Roth vom Parnass. — 208-212. Alopia (Herilla) exornata n. vom Durmitor. — 213. Alopia (Herilla) ziegleri K. von Nevesinje. — 214-216. Alopia (Herilla) ziegleri K. von Jablanica.

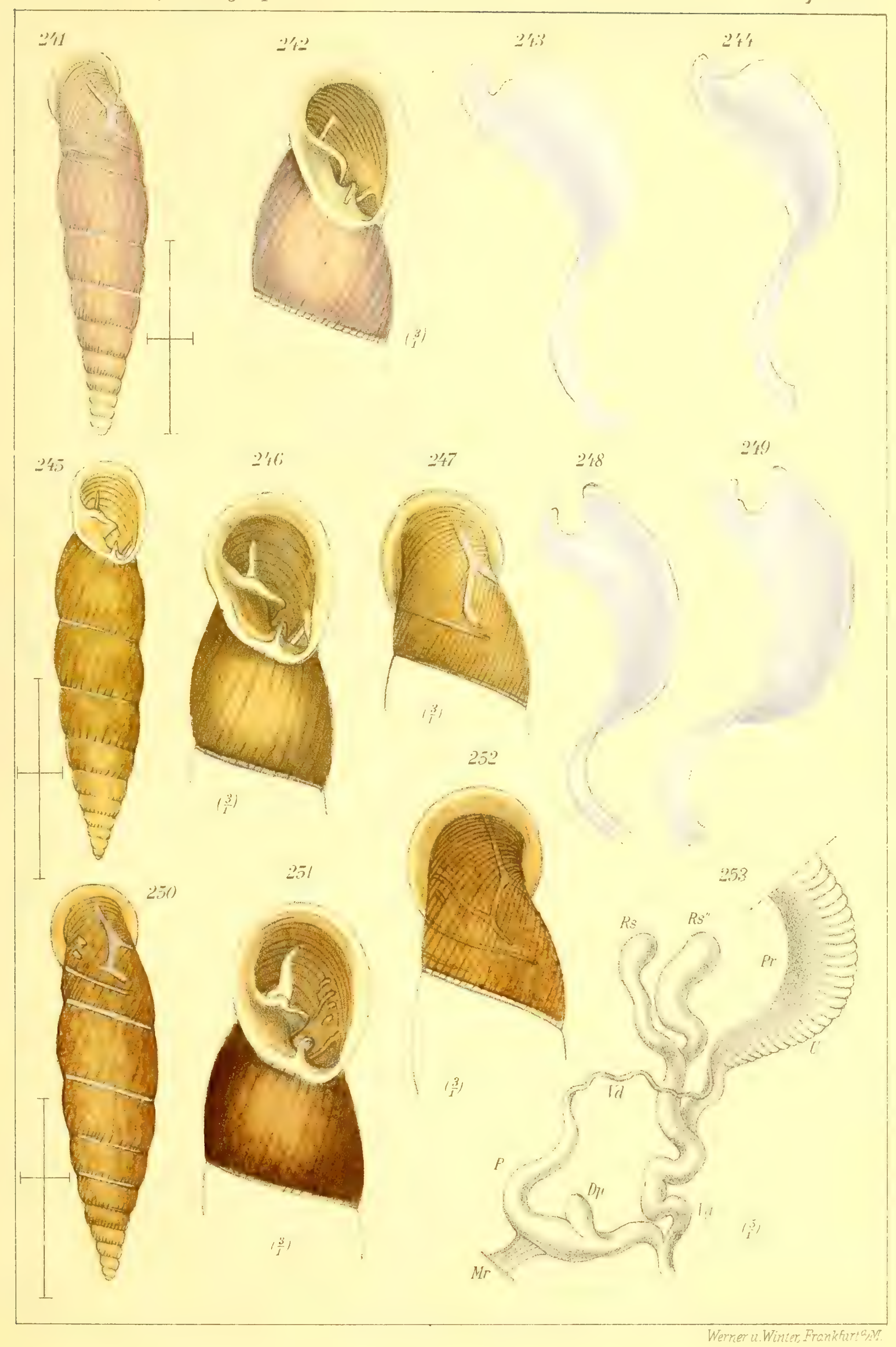


217-222. *Alopia (Herilla) ziegleri* K. von der Treskavica. — 223. *Alopia (Herilla) ziegleri* K. von Mostar. — 224-226. *Alopia (Herilla) ziegleri ljubicnicensis* n. vom Koinsko polje. — 227-229. *Alopia (Herilla) ziegleri zabuljensis* A. J. Wagner von Cabulja pl.



Werner v. Winter, Frankfurt a/M.

230-231. Alopia (Herilla) illyrica Mlldff. von Savniki. — 232-235. Alopia (Herilla) illyrica oribates Stur. vom Groblje Pass. — 236-240. Alopia (Herilla) illyrica plasensis n. von der Plaša.

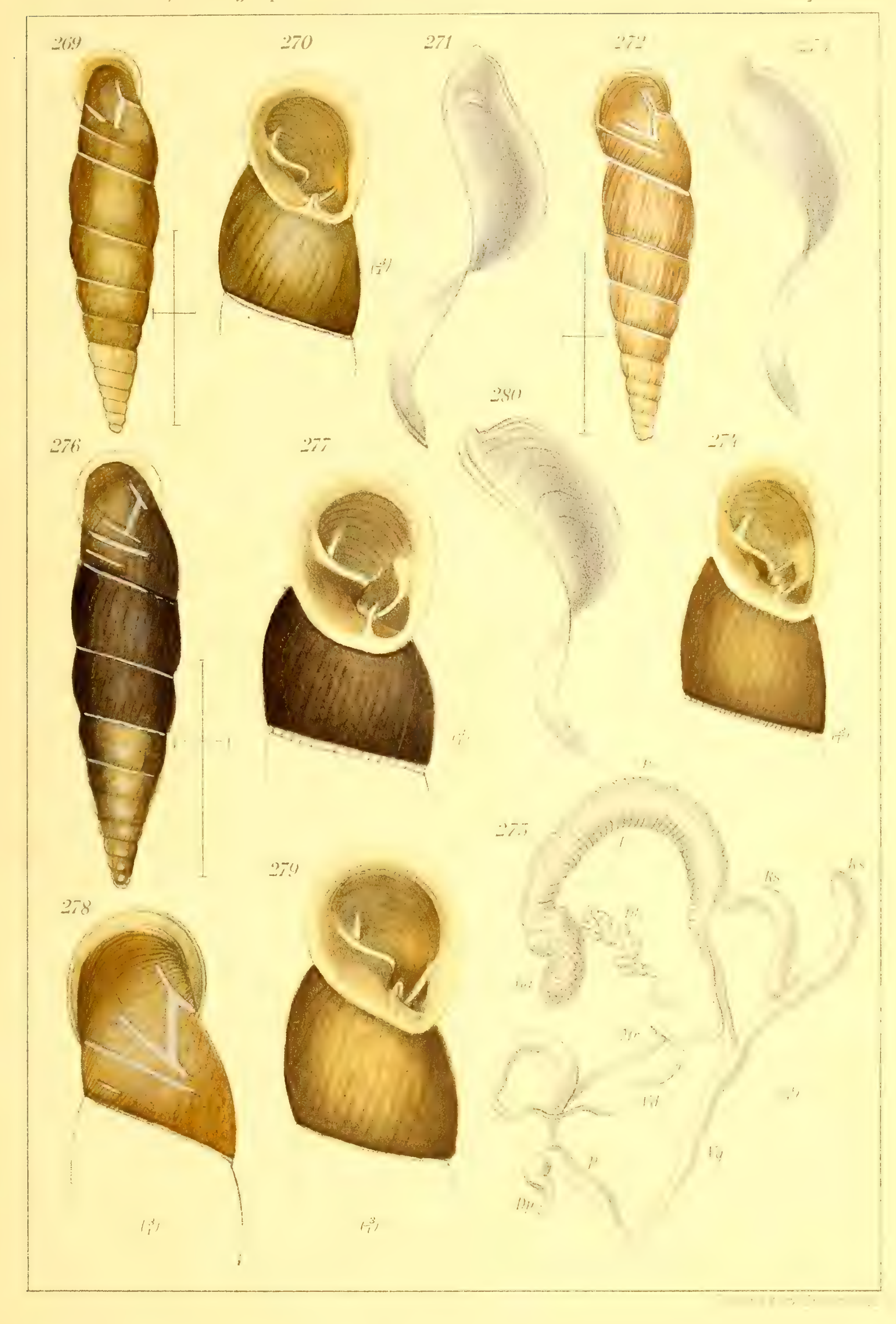


Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

241-244. Alopia (Herilla) illyrica medoroides n. von der Plaša. — 245-248. Alopia (Herilla) dacica Pfr. von Orsova. — 249-253. Alopia (Herilla) dacica perfecta n. von Višegrad im Drinatal.



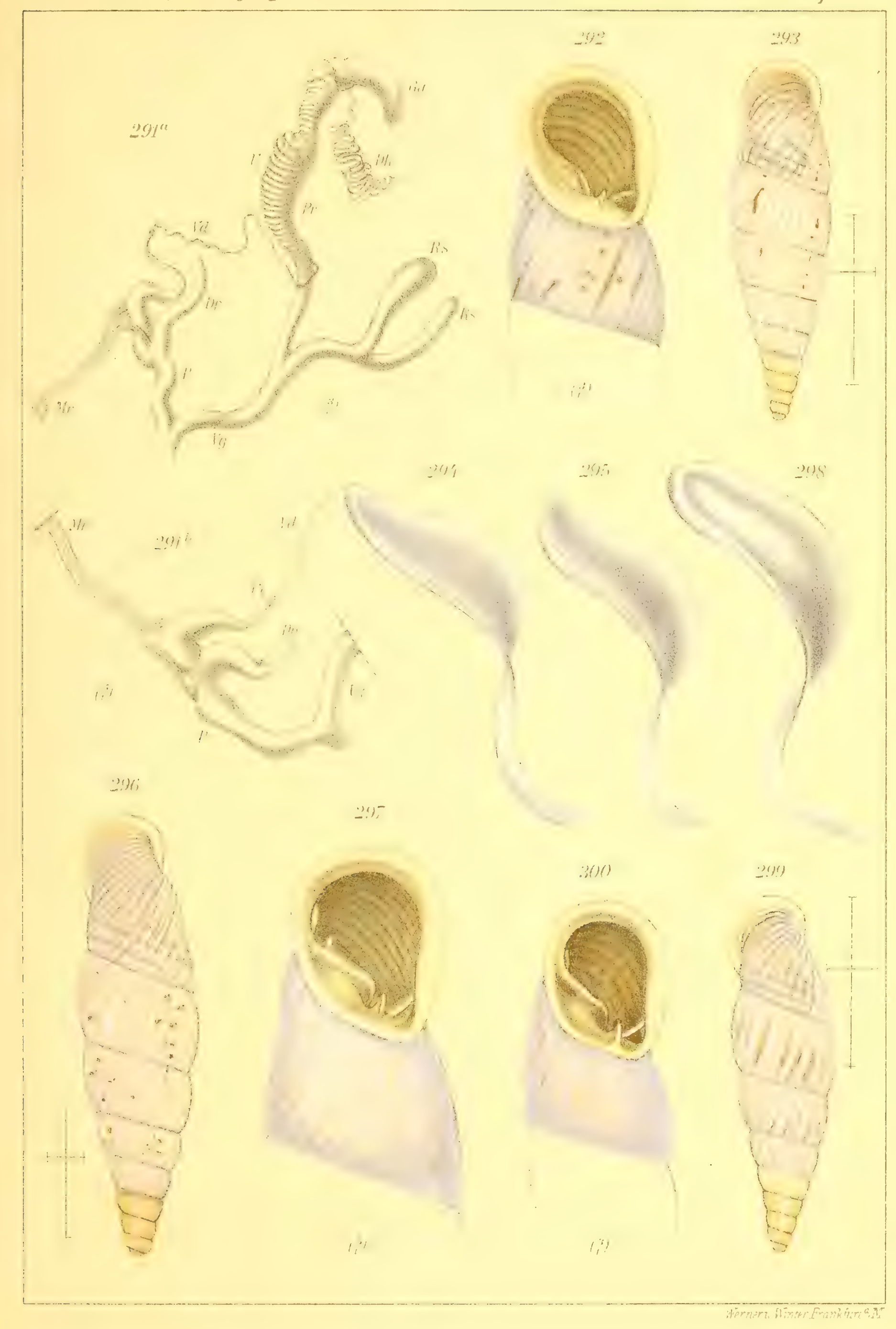
254-257. Alopia (Herilla) accedens Mlldff. von Ravanica in Serbien. — 258-260. Alopia (Herilla) accedens neglecta Brancsik a. d. Miljackatale bei Sarajevo. — 261-263. Alopia (Herilla) accedens discreta n. a. d. Sutjeskaschlucht bei Plevlje. — 264-65. Alopia (Hevilla) accedens discreta n. von Rudo im Limtal. — 266-68. Alopia (Herilla) accedens limana Bttg. von Hisardzik bei Prijepolje.



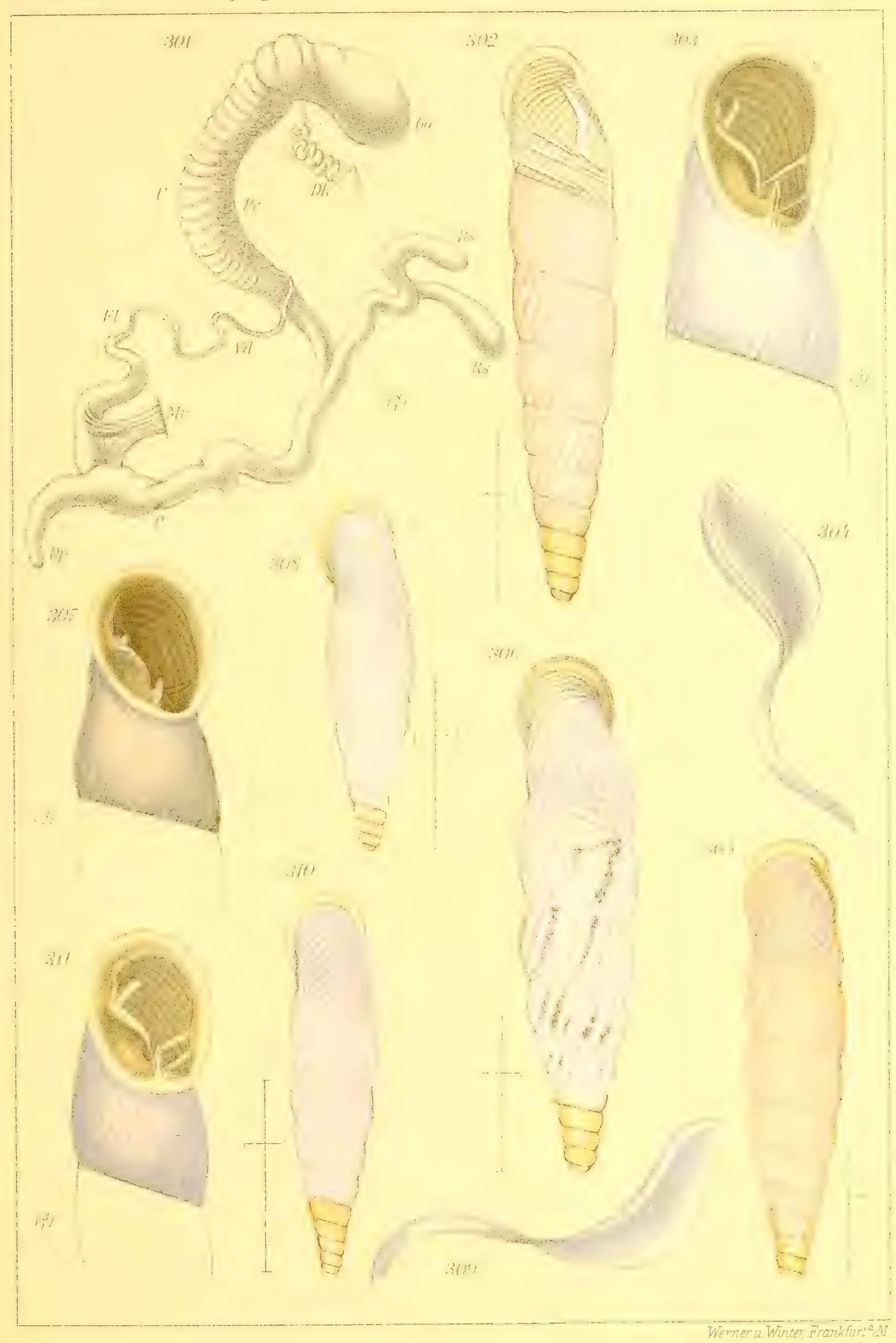
269-271. Alopia (Herilla bosniensis Pfr. von Sluin in Croatien. — 272-275. Alopia (Herilla) bosniensis travnicana Brancsik v. d. Krunova bei Travnik. — 276-277. Alopia (Herilla) bosniensis gastron n. vom Botun am Durmitor. — 278-279. Alopia (Herilla) bosniensis plivae Brancsik von Jajce in Bosnien. — 280. Alopia (Herilla) bosniensis brandisi Brancsik von Travnik.



281-283. Alopia (Herilla) bosniensis brandisi Brancsik v. Travnik, kleine Höhle. 284-286. Alopia (Herilla) bosniensis gastron n. vom Koinskopolje am Čelebič in Bosnien. — 287-290. Alopia (Medora) albescens Menke a. d. Schlucht Vranja bei Lupoglava in Istrien.

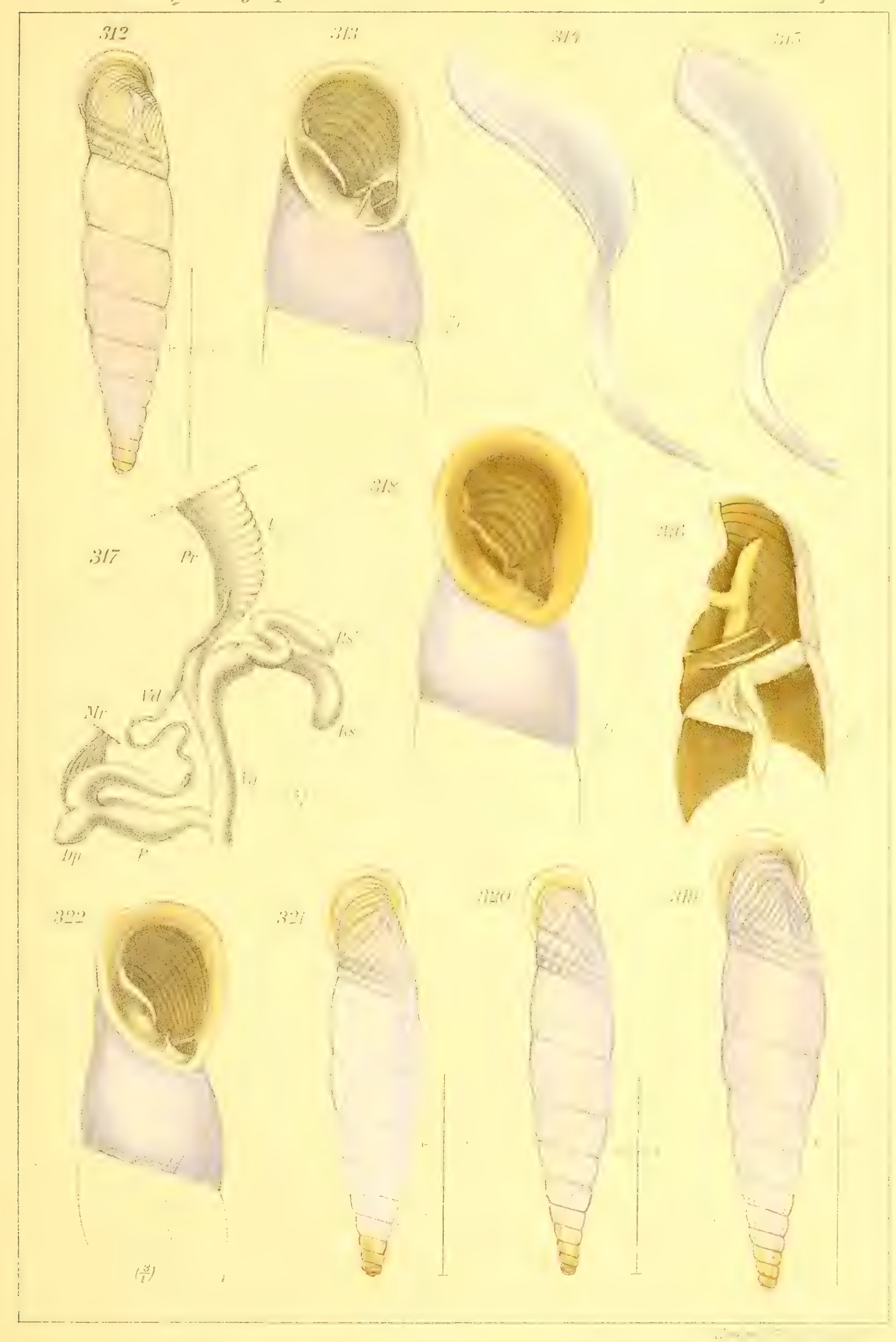


291-294. Alopia (Medora) albescens istriana Küst. von San Stefano in Istrien. 295-297. Alopia (Medora) graciliformis Pfr. von Slap a. d. Kerka. — 298-300. Alopia (Medora) graciliformis clissana Brancsik von Clissa bei Spalato.



Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

301-304. Alopia (Medora) agnata Küst. von Kruševo in Dalmatien. — 305. Alopia (Medora) agnata cognata Bttg. von Ostaria in Croatien. — 306. Alopia (Medora) graciliformis troglavensis A. J. Wagner von Troglav-Poljanice i. d. Dinar. Alpen. 307-309. Alopia (Medora) macarana brusinae Brus. von Bilišane. — 310-311. Alopia (Medora) agnata barbieri Pfr. von Sklop bei Srb in Croatien.



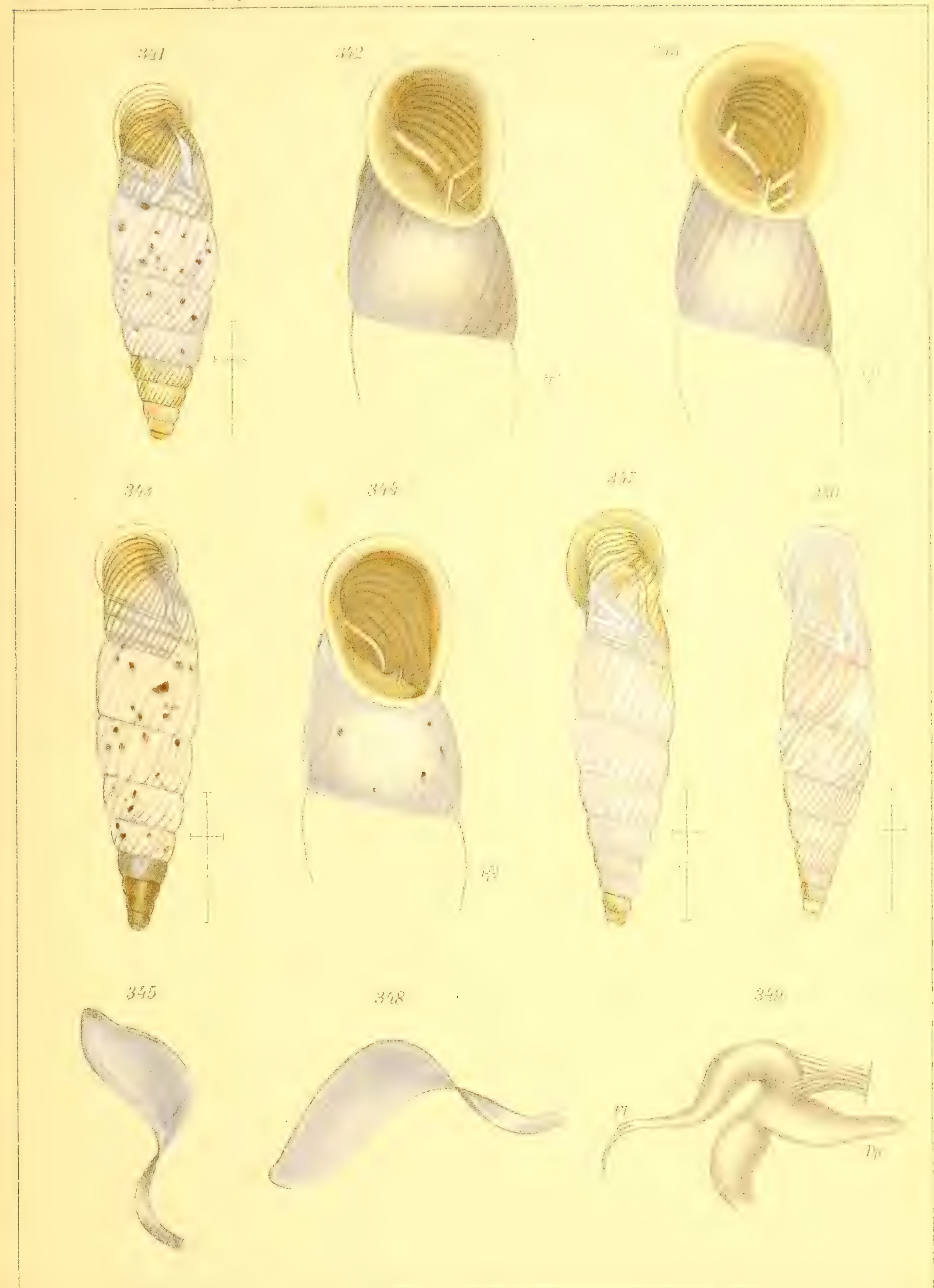
312-314. Alopia (Medora) macarana eris Pfr. Biokovo-Gebirge bei Duare. — 315-319. Alopia (Medora) macarana Rssm. vom Biokovo-Geb. b. Makarska. — 320. Alopia (Medora) macarana stenostoma Rssm. vom Biokovo-Gebirge bei Makarska. 321-322. Alopia (Medora) macarana pliculosa Wstld. vom Imotski.



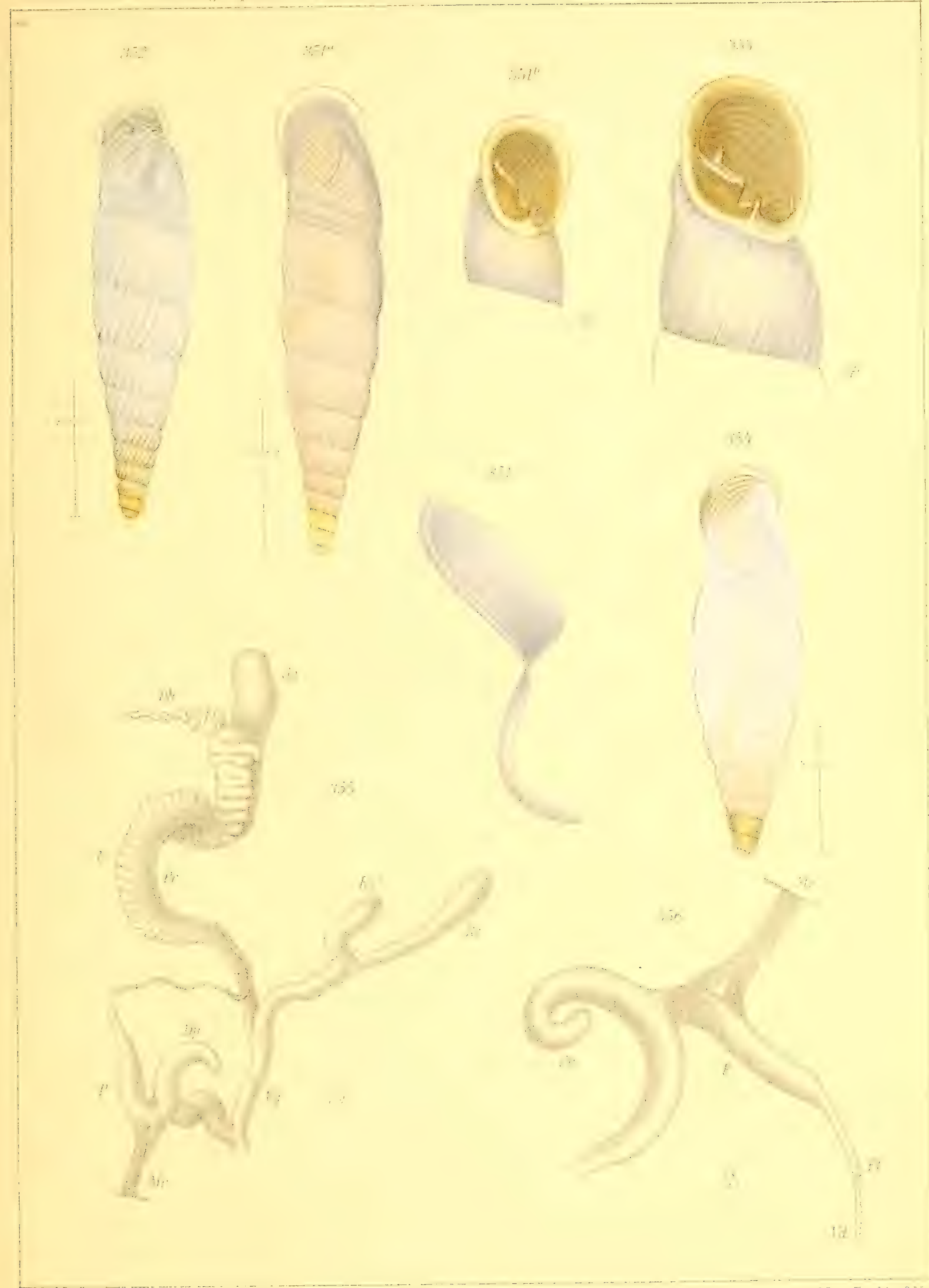
323-324. Alopia (Medora) macarana pliculosa Wsttd. von Imotski. — 325-328. Alopia (Medora) almissana Küst. von Duare bei Almissa. — 329-331. Alopia (Medora) dalmatina Rssm. von Vrgorac.



332-334. Alopia (Medora) dalmatina ingrossata A. Schm. v. Pridvorje im Canalital. 335-338. Alopia (Medora) dalmatina matulici Stur. von Tusi bei Trebinje. — 339. Alopia (Medora) dalmatina dorsoplicata A. J. Wagner vom Podvelež bei Mostar. — 340. Alopia (Medora) kutschigii Küst. von Drvenik.

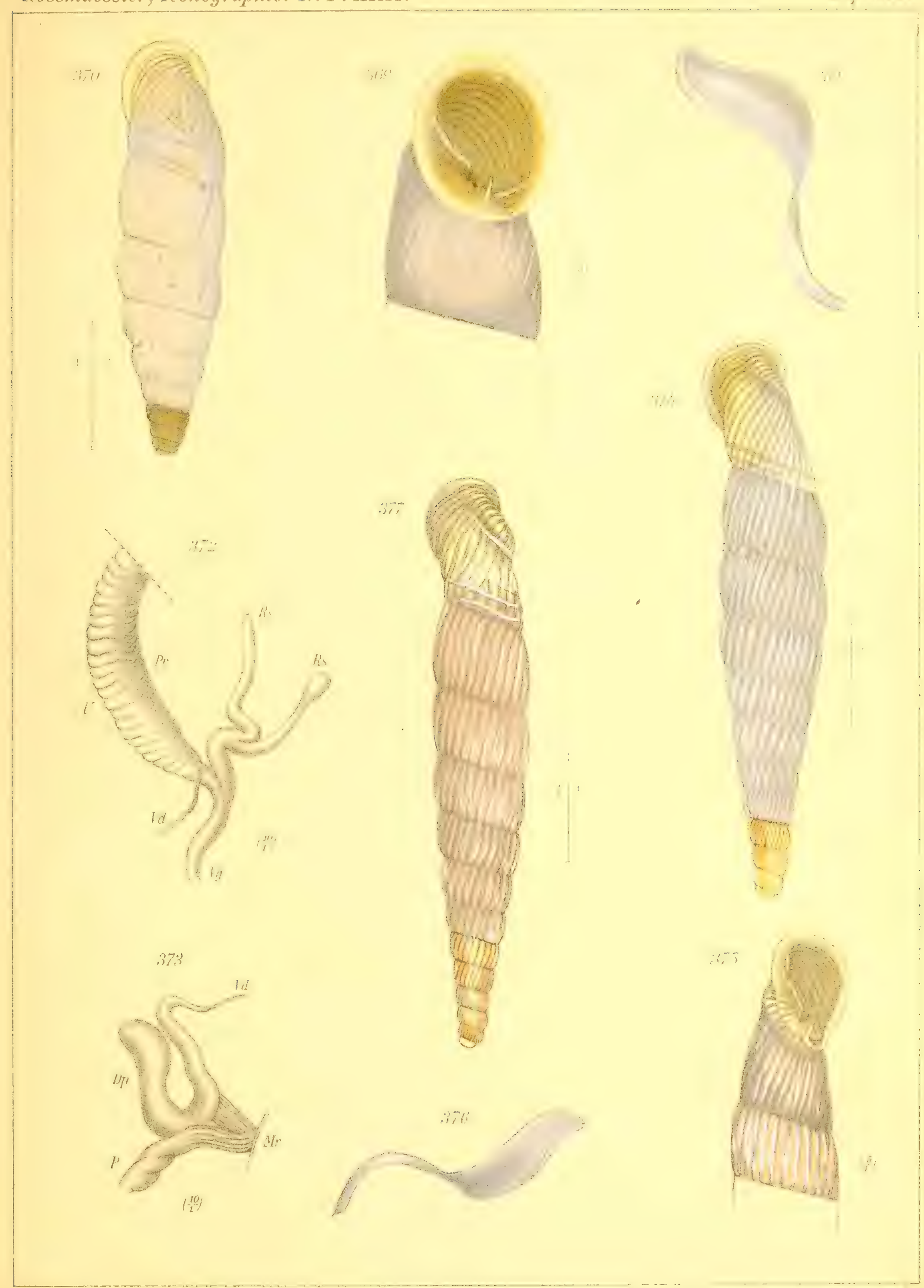


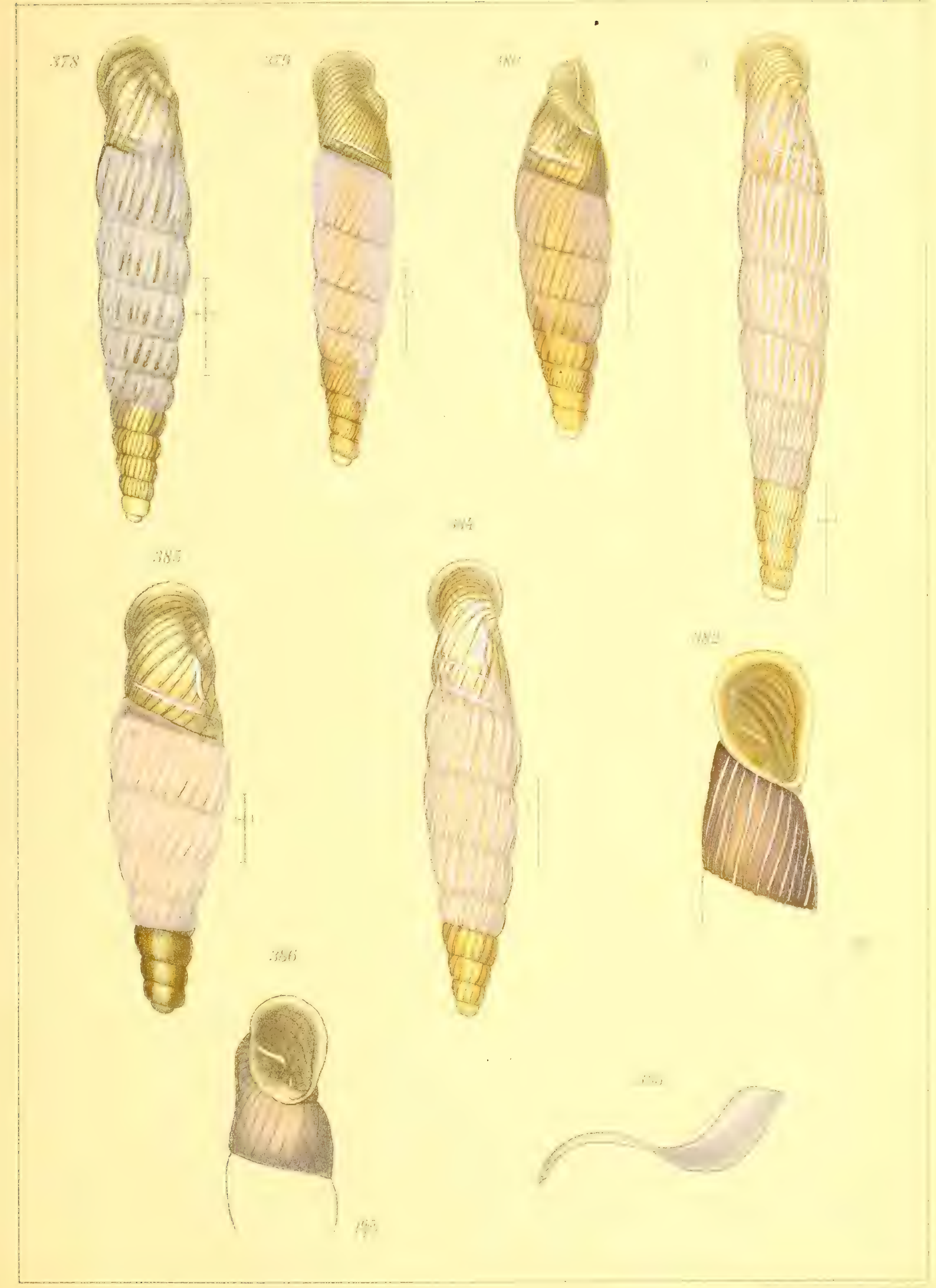
Werner u. Winter, Frankfurt a/M.

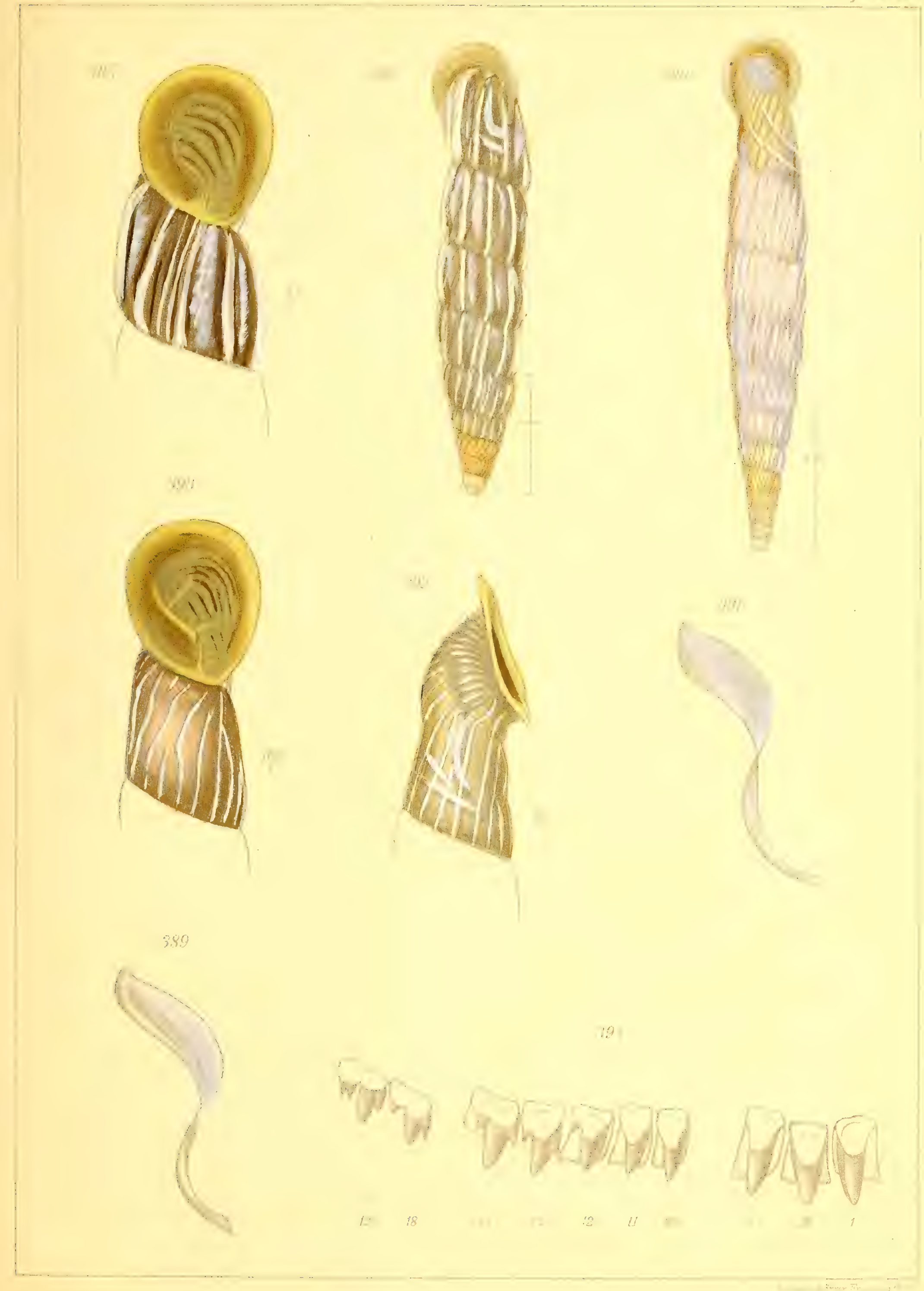


Werner u. Winter, Frankfurt a. M.


357
359
360
362
361
368


370
372
Rs
Pr
Rs
Vd
Vg
373
Vd
Dp
Mr
P
(10/1)
377
376


378
385


389
18
11
1

